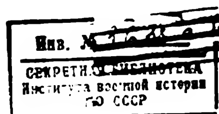
Для служебного пользования

Секретно
Экз. № 274

ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК ШТАБА ОБЪЕДИНЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ ВАРШАВСКОГО ДОГОВОРА

ИЗДАЕТСЯ С ДЕКАБРЯ 1970 ГОДА



18

МОСКВА
1979

В Информационном сборнике публикуются статьи по вопросам боевой готовности и управления войсками, оперативной и боевой подготовки, подготовки видов вооруженных сил, родов войск, специальных войск и тыла, технического обеспечения, техники и вооружения, а также материалы, в которых излагается опыт Великой Отечественной войны.

Статьи Информационного сборника публикуются в порядке обмена опытом и выражают мнение авторов по затронутым ими вопросам.

Отклики на статьи и предложения по ним направлять на имя главного редактора сборника по адресу: Москва, К-160, Штаб Объединенных Вооруженных Сил.

В Информационном сборнике пронумеровано всего 120 с.

СОДЕРЖАНИЕ

1* Зак. 1251с

ИЗ ОПЫТА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

В АРМИЯХ НАТО



В. И. ЛЕНИН, БРАТСКИЕ КОММУНИСТИЧЕСКИЕ И РАБОЧИЕ ПАРТИИ ОБ ОБОРОНОСПОСОБНОСТИ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ И ПУТЯХ ЕЕ УКРЕПЛЕНИЯ

(По материалам Ленинского чтения, состоявшегося в Штабе Объединенных Вооруженных Сил государств — участников Варшавского Договора 26 февраля 1979 г.)

История убедительно подтвердила всестороннюю правоту ленинского вывода о том, что необходимость защиты завоеваний социализма от агрессивных устремлений международной реакции является одной из общих закономерностей перехода от капитализма к социализму и коммунизму. Причем эта закономерность присуща всем странам, совершающим такой переход в условиях постоянной угрозы военных нападений со стороны империализма.

Марксистско-ленинский подход братских коммунистических и рабочих партий к дальнейшему укреплению обороноспособности социалистических государств служит тем решающим условием, которое обеспечивает не только надежную защиту социализма, но и является могучим фактором безопасности всех народов и поддержания мира во всем мире.

Руководитель Ленинского чтения Главнокомандующий Объединенными Вооруженными Силами Маршал Советского Союза В. Г. Куликов подчеркнул[1], что в результате изменения сил в пользу социализма появилась реальная возможность предотвратить новую мировую войну совместными действиями всех миролюбивых сил, решающей среди которых является социалистическое содружество, его оборонная мощь. Теперь еще больше видна важность исторической задачи союзных армий и флотов обеспечить благоприятные условия дальнейшего строительства коммунизма в СССР и социализма в братских странах. Поэтому все мысли и дела воинов Объединенных Вооруженных Сил проникнуты сознанием высокой ответственности перед коммунистическими и рабочими партиями, перед государствами — участниками Варшавского Договора за дальнейшее повышение своей бдительности и боеготовности.

С докладом «Владимир Ильич Ленин, братские коммунистические и рабочие партии о необходимости вооруженной защиты социализма и путях укрепления военной мощи социалистических государств» выступил первый заместитель начальника Штаба Объединенных Вооруженных Сил государств — участников Варшавского Договора генерал-полковник С. Ф. Романов.

[1] Все выступления печатаются в сокращенном изложении (прим. ред.).

Вопрос о необходимости вооруженной защиты социализма впервые был поставлен и обоснован К. Марксом и Ф. Энгельсом в созданной ими теории классовой борьбы и социальной революции.

В конкретных исторических условиях начала XX века В. И. Ленин развил идеи К. Маркса и Ф. Энгельса, обогатил их новыми положениями и выводами, создал цельное учение о защите социализма и его завоеваний. В своих трудах В. И. Ленин сформулировал ряд принципиальных положений военного строительства, имеющих основополагающее значение и для современных условий. Исторической заслугой В. И. Ленина является то, что он обосновал решающую роль коммунистической партии в организации военной защиты завоеваний социализма, в создании армии нового типа и разработке теории военного дела, в которой ясно сформулирована мысль о том, что без науки современную армию построить нельзя.

При организации вооруженной защиты первого в мире социалистического государства В. И. Ленин как в теории, так и в практике исходил из принципа пролетарского интернационализма.

Защита социализма в современных условиях представляет собой *деятельность трудящихся масс братских социалистических стран под руководством коммунистических и рабочих партий, направленную на обеспечение сохранности и безопасности нового общественного строя от покушения внешних и внутренних врагов. Сердцевину этой деятельности составляет вооруженная защита социалистических завоеваний посредством военной организации.*

Вооруженная защита завоеваний социализма имеет две главные формы проявления, соответствующие двум основным состояниям общества: мирную (обычную) и военную (особую).

В мирное время *защита социалистических завоеваний* — это всесторонняя подготовка страны и ее военной организации к немедленному сокрушительному отражению нападения врага, решительное пресечение попыток империализма и других реакционных сил военными или иными средствами подорвать позиции социализма, экспортировать контрреволюцию.

В военное время *защита социалистических завоеваний* — это прямое вооруженное противоборство с врагом, всенародная война, в ходе которой объединяются усилия фронта и тыла, мобилизуются все военные, экономические, политические и духовные силы государства для полного разгрома агрессора.

Защита завоеваний социализма среди других закономерностей социалистической революции и строительства нового общества занимает особое место, так как все другие закономерности строительства социализма и коммунизма могут проявиться и дать результат (если имеются реакционные, агрессивные силы) лишь при условии действия этой закономерности.

Поэтому прежде чем строить и для того чтобы строить социализм и коммунизм, нужно обеспечить их безопасность, надежную и гарантированную защиту. Экономить на безопасности, на вооруженной защите социалистических завоеваний — значит поставить под вопрос то, что завоевано народами социалистических стран в жестокой борьбе с темными силами реакции, силами империализма и фашизма.

Основное содержание понятия защиты социалистических завоеваний включает, по существу, все важнейшие области практической деятельности социалистического общества.

В области экономической защита завоеваний социализма включает: обеспечение технико-экономической независимости социалистических стран и создание достаточного военно-экономического потенциала; достижение победы мирового социализма в экономическом соревновании с мировым капитализмом, ибо, как указывал В. И. Ленин, «...главное свое воздействие на международную революцию мы оказываем своей хозяйственной политикой» (Полн. собр. соч., т. 43, с. 341); оказание материальной помощи национально-освободительным и другим революционным и прогрессивным движениям современности; борьбу с империалистической экономической экспансией, с политикой неоколониализма.

В области политической защита завоеваний социализма включает: упрочение союза между рабочим классом, крестьянством и интеллигенцией внутри социалистических стран и достижение на этой основе прочного морально-политического единства общества; укрепление военно-политического союза стран социалистического содружества, ибо, как говорил В. И. Ленин, только тесный военно-политический союз обеспечит нам победу в борьбе с империализмом; усиление координации внешнеполитической деятельности социалистических стран, укрепление единства их действий на международной арене в целях обеспечения благоприятных условий для социалистического и коммунистического строительства: оказание политической помощи трудящимся, поднявшимся на борьбу против эксплуататоров, а также народам, борющимся против национального угнетения, за политическую независимость и социальный прогресс.

В области духовной защита социалистических завоеваний включает: утверждение в сознании трудящихся стран социализма марксистско-ленинской идеологии, социалистической общественной психологии, воспитание убежденных и умелых защитников своих стран и всего социалистического содружества на принципах социалистического интернационализма; усвоение гражданами естественно-научных и технических знаний, обеспечивающих успешную подготовку и организацию защиты завоеваний социализма; ведение активной наступательной борьбы против буржуазной и ревизионистской идеологии, против различных проявлений антикоммунизма; аргументированную критику буржуазных и оппортунистических извращений миролюбивой политики и оборонных мер СССР и братских стран социализма.

В области военной защита завоеваний социализма включает: повышение боевой мощи и боеготовности армий и других органов вооруженной защиты социалистических стран; укрепление военного потенциала социалистического содружества и развитие сотрудничества входящих в него вооруженных сил; помощь в военном строительстве странам социалистической ориентации.

Укрепление оборонной мощи стран социалистического содружества нисколько не противоречит генеральной линии наших стран на разрядку напряженности в международных отношениях, на обеспечение устойчивого мира во всем мире. Именно на это было вновь обращено внимание в декларации Московского совещания Политического консультативного комитета государств — участников Варшавского Договора. Мы постоянно должны помнить, что империализм не утратил свою агрессивную сущность. *Агрессивность есть неотъемлемое, внутренне присущее империализму свойство.* Империализм не отказался от прежних стратегических целей и стремится использовать разрядку в собственных интересах, ищет всюду новых союзников для выполнения своих агрессивных планов, пытается изменить соотношение сил в свою пользу.

В решениях съездов КПСС и братских партий ясно и четко сказано, что империализм является

постоянным источником военной опасности и что пока сохраняется империализм, будет оставаться опасность новой мировой войны.

Прямыми пособниками империалистов в их борьбе с социалистическими государствами являются нынешние китайские руководители. Агрессия Пекина против Социалистической Республики Вьетнам является прямым результатом политики экспансионизма и великодержавного гегемонизма. Любое попустительство этой политике равносильно попустительству попыткам китайского руководства ввергнуть мир в войну. Вот почему Советский Союз и братские страны социализма гневно осудили китайскую агрессию и потребовали незамедлительного вывода войск КНР с территории Социалистической Республики Вьетнам.

Таким образом, успехи, достигнутые в деле разрядки международной напряженности, не исключают необходимости укрепления обороноспособности социалистических стран. Разрядка не устраняет опасности новой мировой войны, а лишь отодвигает ее непосредственную угрозу. Поэтому неправы те немногие товарищи, которые считают, что раз в настоящее время нет так называемой чрезвычайной обстановки в мире, то и не следует принимать меры для повышения обороноспособности братских социалистических стран, укрепления боевой мощи их вооруженных сил, усиления оперативного взаимодействия войск государств — участников Варшавского Договора. Такая точка зрения не выдерживает критики.

Далее докладчик остановился на рассмотрении основных путей укрепления военной мощи социалистических государств.

Первым из главных направлений деятельности братских коммунистических и рабочих партий по укреплению обороноспособности социалистических стран является дальнейшее всестороннее развитие их экономических и социально-политических основ оборонного могущества. Учитывая это, коммунистические и рабочие партии, решая вопросы экономического развития социалистических стран, имеют в виду и их оборонное значение.

Вторым главным направлением деятельности братских коммунистических и рабочих партий по укреплению обороноспособности социалистических стран является постоянное совершенствование боевой мощи их вооруженных сил.

Это направление представляет собой сложный комплекс разносторонней деятельности по техническому оснащению и совершенствованию организационной структуры вооруженных сил, укреплению военных кадров, осуществлению боевой и оперативной подготовки войск и штабов, развитию социалистической военной науки, усилению партийно-политической работы в армиях и на флотах.

Благодаря постоянному вниманию и заботе братских партий и их Центральных Комитетов вооруженные силы социалистических стран оснащаются боевой техникой и оружием нового поколения, в результате чего они приобретают качественно новые свойства и боевые возможности. Естественно, это связано с соответствующими расходами, которые составляют значительную нагрузку на бюджеты социалистических государств.

Одновременно с этим братские партии уделяют неослабное внимание подготовке и воспитанию личного состава, подбору и расстановке офицерских кадров, совершенствованию их политических и профессиональных качеств.

Важным фактором в деле повышення боевой мощи Объединенных Вооруженных Снл является социалистическая военная наука. На основании фундаментальных исследований и опыта учений социалистическая военная наука сделала за последние годы важные выводы о характере будущей войны и способах ее ведения. Эти выводы используются в военном строительстве стран социалистического содружества.

Третьим главным направлением деятельности братских коммунистических и рабочих партий по укреплению обороноспособности социалистических государств является постоянное развитие и углубление военного сотрудничества в рамках оборонительной организации Варшавского Договора.

«Пока сохраняется блок НАТО, пока милитаристские круги ведут гонку вооружений, — подчеркнул XXV съезд КПСС в своих решениях, — наша страна вместе с другими участниками Варшавского Договора будет укреплять этот военно-политический союз». Советский Союз, братские социалистические государства не могут закрывать глаза на то, что в НАТО создана и функционирует система управления вооруженными силами блока, рассчитанная на мирное и военное время, что под открыто враждебные социалистическому содружеству доктрины этого агрессивного союза подводится все более мощная военно-техническая база, постоянно наращиваются военные приготовления.

Первостепенное значение в деле совершенствования оборонного механизма Варшавского Договора, укрепления его военной организации имеет координация усилий союзных стран в строительстве и развитии национальных армий, повышении боеспособности и боеготовности Объединенных Вооруженных Сил.

Основные принципиальные вопросы координации усилий в военной области решаются на совещаниях Политического консультативного комитета государств — участников Варшавского Договора и на двусторонних встречах на высшем уровне. Большое значение имеет работа Комитета министров обороны, Военного Совета, Объединенного командования, Штаба и других органов Объединенных Вооруженных Сил.

За последние годы эти органы разработали и приняли важные практические меры по повышению боевой и мобилизационной готовности войск и сил флота, выполнению планов развития и оснащения союзных армий новым унифицированным вооружением и боевой техникой, совершенствованию управления в различных звеньях Объединенных Вооруженных Сил, дальнейшему развитию и укреплению дружбы и боевого сотрудничества между союзными армиями.

Среди всех этих мероприятий важное значение имеет оперативная и боевая подготовка союзных армий, а в ней особое место занимают совместные учения войск и флотов. Только за последние три года проведено несколько таких учений, которые состоялись на территориях всех союзных стран.

На учениях в условиях, приближенных к боевым, отрабатывался комплекс вопросов, связанных с подготовкой и ведением совместных боевых действий войсками различной национальной принадлежности, что способствовало дальнейшему укреплению чувства интернационализма и товарищества между братьями по оружию.

Коммунистические и рабочие партии наших стран высоко оценивают результаты, достигнутые в боевой и оперативной подготовке братских армий. «Проведенные в последние годы крупные военно-учебные мероприятия, — говорил Л. И. Брежнев, — показали высокую степень взаимодействия и боевой выучки дружественных армий Варшавского Договора, их способность решать самые сложные военные задачи и еще

раз подтвердили, что наше братство по оружию — это надежное средство обуздания любого агрессора».

Важное значение в деле укрепления боевого единства армий Варшавского Договора имеет постоянное сотрудничество их политических органов, которое способствует широкому обмену опытом партийно-политической работы по воспитанию воинов в духе социалистического интернационализма, революционной бдительности, обеспечению высокой боевой готовности войск и повышению их морально-боевых качеств.

Сказанное позволяет сделать следующие выводы.

Вооруженная защита завоеваний социализма — объективная закономерность, вытекающая из характера и особенностей развития современной эпохи. Успехи, достигнутые в деле разрядки международной напряженности, не только не исключают, но, наоборот, предполагают необходимость укрепления обороноспособности социалистических стран.

События последних лет показали, что наиболее агрессивные, ослепленные классовой ненавистью круги империализма продолжают усиливать гонку вооружений, вмешиваться во внутренние дела других государств, поддерживать опасную напряженность в ряде районов мира, провоцируют вооруженные конфликты. Их усилия направлены на то, чтобы создать единый фронт реакционных государств против СССР и стран социализма.

Все это требует высокой бдительности к проискам врагов мира и постоянной заботы об укреплении обороноспособности государств — участников Варшавского Договора, повышении боевой мощи Объединенных Вооруженных Сил, гарантирующих защиту завоеваний социализма.

Деятельность коммунистических и рабочих партий по вооруженной защите завоеваний социализма сложна и многообразна. Она практически охватывает все стороны жизни социалистических стран и осуществляется в различных направлениях. При этом мы всегда должны руководствоваться указанием Владимира Ильича Ленина о том, что «...стоя против огромного фронта империалистических держав, мы, борющиеся против империализма, представляем собой союз, требующий тесного военного сплочения, и всякие попытки нарушить это сплочение рассматриваем, как совершенно недопустимое явление, как измену интересам борьбы против международного империализма» (Полн. собр. соч., т. 40, с. 98—99).

Отдельные вопросы обороноспособности социалистических государств были рассмотрены в выступлениях офицеров и генералов Штаба Объединенных Вооруженных Сил государств — участников Варшавского Договора.

Полковник Войска Польского В. Ф. Заблоцки посвятил свое выступление **вопросам военной опасности и необходимости повышения обороноспособности братских стран социализма в современных условиях.**

Для коммунистов одной из великих целей их борьбы является достижение того, чтобы прочный мир стал естественной формой жизни всех народов. Но мир не приходит сам по себе. За мир предстоит бороться долго, упорно, настойчиво.

Сегодня концентрированным источником военной опасности выступает империализм и шовинизм.

Истинные цели и намерения империализма, подтвержденные всем историческим опытом, никогда не вызывали у нас сомнений и не создавали иллюзий. Главным проявлением этих намерений являются антикоммунизм, антисоветизм, стремление к ослаблению и подрыву основ пролетарского интернационализма, а в определенной обстановке и к ли-

квидации в целом реального социализма. Это расчет на совмещенное и сконцентрированное по времени идеологическое расшатывание, экономическое ослабление и политическую дезинтеграцию социалистических стран и, наконец, как далеко идущая цель, — на обеспечение превосходства в военной области.

Определяющий тон в этом задают страны — члены агрессивных военно-политических блоков, и в первую очередь НАТО. Вся структура этого блока приспособлена для агрессии. Концентрированным выражением подготовки стран НАТО к войне выступает беспрецедентный рост военных расходов, достигший за время существования блока более двух триллионов долларов.

Особую опасность в гонке вооружения представляют США[1], которые опутывают мир сетью военных баз: более 400 крупных и около 2300 мелких военных баз размещены в 27 странах.

В капиталистических странах, особенно в последние годы, наращивается, по существу, маниакальная пропаганда мифической угрозы со стороны государств Варшавского Договора. Эта инспирированная всемогущими военно-промышленными комплексами стратегическая фальсификация является своего рода дымовой завесой, которая должна реабилитировать и облегчить интенсификацию собственных вооружений. Поэтому большой ущерб нашему общему делу наносит все то, что противник может использовать в психологической войне против социализма, действия различного рода левацких элементов, закоренелых троцкистов и неотроцкистов. Ослепленные приверженностью к экстремизму, ненавистью к миролюбивой политике социалистических государств, они способствуют провоцированию военных конфликтов.

Агрессия Пекина со всей очевидностью продемонстрировала миролюбивому человечеству подлинную сущность пекинских правителей, окончательно сомкнувшихся с наиболее воинствующими империалистическими кругами. Нападение Китая на Вьетнам вызвало серьезную озабоченность в мире. Но героический свободолюбивый Вьетнам всегда одерживал победы над агрессорами независимо от того, какими военными средствами и силами они располагали.

В декларации государств — участников Варшавского Договора, принятой на совещании Политического консультативного комитета в Москве, сказано, что «главной опасностью для мира и международной безопасности, для разрядки международной напряженности, для независимости народов, их экономического и социального развития является продолжение и усиление гонки вооружений, наращивание ее темпов и масштабов». В ней также отмечается, что ответственность за продолжение и усиление гонки вооружения несут наиболее агрессивные круги империализма, которые не хотят примириться с изменением соотношения сил на мировой арене.

Наша партия и правительство, весь польский народ целиком и полностью поддерживают декларацию государств — участников Варшавского Договора, принятую на совещании Политического консультативного комитета в Москве в 1978 г. Поэтому наиважнейшей задачей в защите социалистического общества ПОРП считает необходимым создание такого оборонительного потенциала стран Варшавского Договора, при котором империалистическая реакция не могла бы рассчитывать на успех своей агрессии. Эту задачу наши страны могут решить только путем ежедневного совершенствования военного сотрудничества социалистических стран и укрепления дружбы наших народов.

---

[1] За первые сто с лишним лет своего существования, включая годы первой мировой войны, США израсходовали на вооружение около 30 млрд. долларов, а за последние 30 лет на эти цели ими было израсходовано 1,6 триллиона долларов.

С большим удовлетворением, как наказ самоотверженно служить Родине встретил польский народ слова Первого секретаря Центрального Комитета Польской объединенной рабочей партии товарища Эдварда Герека, произнесенные им на VII съезде ПОРП: «Народное Войско Польское имеет на своем счету достижения, достойные высокого признания, ценимые всем народом. Оно и впредь будет совершенствовать свой уровень — как надежный страж границ Родины и прочное звено социалистического оборонительного союза — Варшавского Договора, как испытанный товарищ по оружию Советской Армии и одновременно как хорошая школа патриотизма и интернационализма, технической и организационной культуры, закалки и дисциплины, как активный участник материальных, идейных и интеллектуальных ценностей народа».

Полковник Национальной Народной Армии Германской Демократической Республики Н. Вольфф акцентировал внимание **на указаниях В. И. Ленина об экономике как материальной основе обороноспособности социалистических стран.**

Прямую зависимость развития средств вооруженной борьбы от уровня производительных сил и характера экономического строя впервые вскрыли основоположники научного мировоззрения К. Маркс и Ф. Энгельс.

Творчески развивая обоснованные ими положения, В. И. Ленин разработал коренные проблемы соотношения войны и экономики в эпоху империализма, всесторонне проанализировал влияние экономики на характер вооруженной борьбы.

Раскрывая преимущество социалистического строя в области военной мощи государства, В. И. Ленин заметил, что «обороноспособность, военная мощь страны *с* национализацией банков *выше,* чем страны с банками, остающимися в частных руках. Военная мощь крестьянской страны, с землей в руках крестьянских комитетов, *выше,* чем страны с помещичьим землевладением» (Полн. собр. соч., т. 34, с. 195). Но чтобы использовать преимущество социалистического общества, В. И. Ленин в послеоктябрьское время неоднократно требовал, чтобы к войне в защиту социалистического Отечества начинали готовиться с экономического подъема страны, с заботы о создании соответствующей производственной и научно-технической базы. «...Без армии, серьезнейшей экономической подготовки вести современную войну против передового империализма... вещь невозможная», писал В. И. Ленин в статье «Позиция ЦК РСДРП (большевиков) в вопросе о сепаратном и аннексионистском мире» (Полн. собр. соч., т. 35, с. 390).

В условиях современной научно-технической революции связь между экономикой и военной мощью государства по сравнению с предшествующими периодами мирового развития стала еще более глубокой и разносторонней. Ввиду этого необходимо эффективно использовать все возможности социалистической экономической интеграции в интересах обеспечения обороноспособности социалистического содружества. Она является мощным фактором для повышения совместного военно-экономического потенциала оборонного союза и объективной необходимостью коллективной защиты нашего союза от происков международного империализма. Социалистическая экономическая интеграция является также важнейшей основой координации действий в области экономического обеспечения обороны социалистических стран.

«Социалистическая единая партия Германии придает исключительное значение дальнейшему углублению социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ... Она содействует развитию мировой социалистической экономики и укрепляет социализм в экономическом соревновании с капитализмом. ГДР будет и впредь вносить эффек-

тивный вклад в углубление экономического и научно-технического сотрудничества», — отмечается в программе нашей партии.

Экономическое сотрудничество стран СЭВ позволяет осуществлять развитие таких новейших отраслей промышленности, которые в состоянии удовлетворить экономические и военные потребности современной войны, специализацию и унификацию в производстве вооружения и военной техники. Ведущую роль в этом играет Советский Союз. Располагая мощным военно-экономическим потенциалом, научно-технической базой, СССР оказывает необходимую помощь братским странам в создании и развитии оборонной промышленности и в укреплении их оборонной мощи. При этом осуществляются не только прямые поставки новых видов вооружения и боевой техники, но и передаются лицензии и техническая документация на их производство.

Технический Комитет Объединенных Вооруженных Сил в тесном контакте с соответствующими органами министерств обороны государств — участников Варшавского Договора и совместно с Постоянной комиссией Совета Экономической Взаимопомощи по оборонной промышленности решает задачи, связанные с развитием и совершенствованием вооружения и боевой техники, координацией научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Каждая страна нашего социалистического содружества в соответствии со своими возможностями вносит свой вклад в обеспечение военной мощи коалиции. Исходя из особого военно-географического положения ГДР, находящейся на стыке стран Варшавского Договора и агрессивного блока НАТО, наше государство вынуждено расходовать значительные средства на подготовку территории как переднего края ТВД, в том числе на развитие путей сообщения и связи, на создание материальных запасов и на их надежное хранение.

Полное и всестороннее использование возможностей социалистической экономической интеграции для укрепления оборонной мощи каждой страны повысит обороноспособность всех государств — участников Варшавского Договора.

Полковник Венгерской Народной Армии Л. Шолтес остановился **на указаниях В. И. Ленина о зависимости военной мощи государств от уровня развития науки и техники и на роли социалистической военной науки в защите завоеваний социализма.**

В. И. Ленин не раз указывал, что для успешного ведения войны нужна крепкая, хорошо организованная экономика, ибо даже самая лучшая армия будет истреблена противником, если не будет вооружена и снабжена.

На войне, отмечал В. И. Ленин, «...берет верх тот, у кого величайшая техника, организованность, дисциплина и лучшие машины» (Полн. собр. соч., т. 36, с. 116).

Именно поэтому В. И. Ленин неоднократно указывал, что хозяйственное укрепление страны должно быть осуществлено на современной технической основе, которая покоится на современной науке, технике, на электричестве.

В. И. Ленин, придавая огромное значение развитию науки и техники, использованию научных достижений для народного хозяйства и **укреплению обороноспособности страны**, не только развил мысль К. Маркса о том, что при коммунизме наука становится непосредственной производительной силой, но и наметил широкую программу привлечения научных сил к экономическому преобразованию и укреплению обороноспособности Советской Республики.

Это имело и имеет в настоящее время огромное значение для дальнейшего развития науки и техники, технического перевооружения и оснащения новым оружием и боевой техникой армии и флота.

Жизнь всесторонне подтвердила правоту ленинского предвидения о необходимости государственной организации науки. В исторически короткие сроки были решены сложные научно-технические проблемы. Несмотря на огромные трудности восстановительного периода после Великой Отечественной войны, советское государство в кратчайшие сроки овладело энергией атомного ядра, создало мощную атомную промышленность и в сложной послевоенной международной обстановке в короткие сроки создало свое ядерное оружие и соответствующие средства доставки его к цели, ликвидировав тем самым монополию США в этой области.

Военные теоретики и деятели, опираясь на богатейшее ленинское идейно-теоретическое наследие, вносят, как раньше вносили Фрунзе, Шапошников, Тухачевский и другие видные военачальники, важный вклад в развитие социалистической военной науки, которая на современном этапе характеризуется коренными и качественными изменениями.

Используя достижения математики, физики, кибернетики и других наук, она в состоянии объективно и точно оценивать перспективы, совершенствовать военную теорию и практику, давать более обоснованные практические рекомендации по различным вопросам военного строительства, неизмеримо укрепляя защиту завоеваний социализма.

Выступление генерал-майора Армии Социалистической Республики Румынии Д. Пэнеску было посвящено **единству социалистических государств, укреплению оборонной мощи государств — участников Варшавского Договора, деятельности коммунистических и рабочих партий по укреплению единства братских стран.**

Румынская Коммунистическая партия в своей международной деятельности ставит на первый план непрестанное развитие дружбы и многостороннего сотрудничества со всеми социалистическими странами и последовательно выступает за укрепление их единства и солидарности. Эта стратегическая установка вписана в Программу РКП, в решения съездов и постановления национальных конференций партии, во все внешнеполитические документы нашего государства.

В декларации государств — участников Варшавского ·Договора, принятой на состоявшемся в Москве в ноябре 1978 г. совещании Политического консультативного комитета, указывалось, что «в современных условиях, когда империализм продолжает проводить политику господства, угнетения и неравенства, особое значение приобретает утверждение нового типа международных отношений, укрепление единства и сплоченности социалистических стран. Именно на этом пути наиболее успешно обеспечиваются интересы каждого народа, строящего новое общество, постоянно растет авторитет социализма в мире, повышается роль социалистических стран в стимулировании обновления международной жизни, углубления разрядки и укрепления мира».

При этом Румыния расширяет многостороннее сотрудничество с европейскими социалистическими странами в рамках Варшавского Договора. Как было подчеркнуто на Пленуме ЦК РКП в декабре 1978 г., сколько будут существовать военные блоки и опасность империалистической агрессии, столько Румыния как участница Варшавского Договора будет развивать сотрудничество с остальными государствами — участниками Организации Варшавского Договора; она исполнена решимости соблюдать во всех отношениях взятые на себя обязательства

в рамках Договора, так же как и в рамках двусторонних договоров дружбы и взаимной помощи в случае империалистической агрессии в Европе, направленной против социалистических стран. Румыния уделяет и будет уделять полное внимание укреплению обороноспособности, надлежащему осиащению своих Вооруженных Сил, подготовке всего народа к защите Родины.

Чем сильнее каждая социалистическая страна в экономическом, политическом, военном и других отношениях, тем больше ее вклад в укрепление сил социализма; чем лучше каждая национальная армия оснащена, обучена, более предана интересам своего народа, тем выше обороноспособность социализма. Без укрепления каждой национальной армии как составной части социалистического развития данной страны не может быть речи об укреплении обороноспособности социалистических стран в целом.

Выступая за развитие сотрудничества со всеми социалистическими странами, включительно в военной области, Румыния прилагает усилия для укрепления их единства, для формирования единых взглядов, существующих между всеми социалистическими странами, и для укрепления их солидарности, исходя из убеждения, что это является важным фактором успешного строительства социализма в каждой стране, утверждения социализма во всем мире.

Отношения Румынии со всеми социалистическими странами без исключения, как неоднократно подчеркивал Генеральный секретарь нашей партии товарищ Н. Чаушеску, взаимно дополняются в рамках единого комплекса, в основу которого положена твердая, последовательная и принципиальная политика активного содействия укреплению единства и солидарности всех социалистических государств, росту мощи и влияния социализма.

При осуществлении величественных целей социализма каждая социалистическая страна применяет конкретные методы, обусловленные большим разнообразием экономических, социальных, национальных, культурных и других особенностей, присущих каждой из них. Это большая разнообразность условий объективно приводит также к разным подходам к некоторым вопросам эволюции международной жизни, что полностью подтверждает действенность сформулированного В. И. Лениным тезиса, согласно которому единство международного и рабочего движения «...требует не устранения разнообразия, не уничтожения национальных различий (это — вздорная мечта для настоящего момента), а такого применения *основных* принципов коммунизма... которое бы *правильно видоизменяло* эти принципы *в частностях,* правильно приспособляло, применяло их к национальным и национально-государственным различиям» (Полн. собр. соч., т. 41, с. 77). Важно то, чтобы расхождения во мнениях не становились источниками напряжения, чтобы никак не сказывались на развитии отношений дружбы и сотрудничества между народами и социалистическими странами.

Многостороннее укрепление дружбы и сотрудничества между социалистическими странами ведет к полному утверждению авторитета социализма в мире, повышению роли социалистических стран в борьбе за полную ликвидацию империалистической, колониальной и неоколониальной политики, к ускорению революционных преобразований в международной жизни.

Полковник Чехословацкой Народной Армии М. Поглодек обратил **особое внимание на мысли В. И. Ленина о морально-политическом потенциале как духовной основе военной мощи социалистических государств,** одновременно подчеркнув **решающую**

роль идеологии в формировании высокого морально-боевого духа армии и народа.

Какую бы страницу военной истории мы ни открыли, всюду обнаружим убедительные свидетельства прямой зависимости побед и поражений армий от состояния боевого духа их личного состава. В единстве с материальными элементами боевой мощи войск духовные силы армии определяют ход и исход вооруженной борьбы. История убедительно подтверждает глубокую мысль В. И. Ленина о том, что «во всякой войне победа в конечном счете обусловливается состоянием духа тех масс, которые на поле брани проливают свою кровь» (Полн. собр. соч., т. 41, с. 121).

Моральный фактор в целом справедливо у нас рассматривается как фактор морально-политический. Он не отделим от общественного строя государства, его политики и социально-политических отношений и поэтому имеет общественно-политический характер. Именно политика, концентрированное выражение экономики, морально одобренная или не получившая поддержки масс, определяет в конечном счете духовные силы армии и народа.

Впервые в истории подлинное единство политического и нравственного факторов достигается в условиях социализма. Оно вытекает из экономических отношений нового общества, определяется единством коренных интересов классов и социальных слоев, цементированных коммунистическим мировоззрением. Объективные стороны политики социалистического общества, союз рабочего класса и крестьянства, дружба народов и политическое единство народа вызывают к жизни такие нравственные черты, как социалистический патриотизм, солидарность трудящихся, интернационализм.

События последнего времени убедительно подтверждают, что мы живем в условиях неутихающей идеологической войны, которую ведет против стран социалистического содружества империализм, используя самые изощренные приемы и мощные технические средства для того, чтобы вводить в заблуждение людей, внушать им представления о чуть ли не райской жизни при капитализме и клеветать на социализм. С этой целью с утроенной энергией пускаются в оборот обветшалые теории конвергенции и демократичности капитализма, либерализации социализма и др.

Решительно выступая против буржуазной и ревизионистской идеологии, наши партии наглядно, на практике доказывают преимущества социалистического строя перед капитализмом, умело противопоставляют капиталистической действительности социалистический образ жизни. Империалистической политике, с которой смыкаются и усилия лидеров Пекина, преследующих свои гегемонистские цели, направленной на то, чтобы расшатать социалистическое содружество, братские страны противопоставляют курс на дальнейшее укрепление единства и развитие всестороннего содружества. Это нашло новое выражение в декларации государств — участников Варшавского Договора, принятой на совещании Политического консультативного комитета в Москве в ноябре 1978 г.

Анализ процессов, связанных с формированием нового социалистического человека — воспитание патриотизма и интернационализма, подготовка гражданина и воина, показывает, что большая роль в воспитательной работе партии принадлежит революционным, боевым и трудовым традициям партии. Товарищ Л. И. Брежнев в воспоминаниях «Малая земля» пишет о роли коммунистов: «Верные сыны партии, ее именем они звали бойцов на смертный бой. Призывали во имя Роди-

ны не щадить жизни. И в бою они первыми совершали то, к чему звали других, увлекая за собой бойцов» (Малая земля. М., 1978, с. 36).

Важность идеологической работы, постоянно подчеркивал В. И. Ленин, ее роль и значимость нельзя переоценить. «И если у нас является мысль, что мы слишком много внимания уделяем пропаганде, то нужно сказать, что нам необходимо еще в сто раз больше это делать» (Полн. собр. соч., т. 39, с. 374).

Полковник Болгарской Народной Армии Л. П. Гиндев в своем выступлении уделил главное внимание вопросам **боевой мощи Вооруженных Сил государств — участников Варшавского Договора как интегрированному выражению обороноспособности братских социалистических стран и основным направлениям совершенствования боевой мощи.**

Боевая мощь вооруженных сил включает в себя в гармоническом единстве взаимно связанные основные элементы: численность, морально-политическое состояние и обученность войск; количество и качество оружия, военной техники и материальных запасов; организационную структуру видов вооруженных сил, родов и специальных войск; наличие высококвалифицированных командных кадров, а также развитых автоматизированных систем управления войсками и современной боевой техникой. Она всегда рассматривается и оценивается в сравнении с боевой мощью вероятных противников, какими для нас являются вооруженные силы империализма и мировой реакции.

Высокие темпы роста производительных сил и нарастающие экономические возможности развитого социалистического общества, а также эффективное использование достижений научно-технического прогресса позволяют странам Варшавского Договора оснащать свои вооруженные силы самыми современными средствами вооруженной борьбы. Эта задача имеет первостепенную важность в борьбе за достижение и поддержание в ходе войны превосходства над противником, и она под силу только Советскому Союзу и интегрированным экономическим и научно-техническим возможностям стран социалистического содружества.

Качество укомплектованности вооруженных сил стран Варшавского Договора личным составом и его превосходство над наемными армиями империалистов основываются на незыблемом единстве и общности классовых и политических интересов, на социальной однородности общественных отношений на этапе зрелого социализма и постепенного перехода к коммунизму.

Строительство и развитие Вооруженных Сил Варшавского Договора и совершенствование их организационной структуры основываются на научно обоснованном соотношении людей, оружия, военной техники и средств управления в каждом воинском формировании, что обеспечивает их оптимальное и эффективное использование в боевых условиях.

Боевая мощь может успешно и оптимально реализовываться при наличии высокого уровня развития военного искусства и творческой высококвалифицированной командно-организаторской деятельности военных кадров Вооруженных Сил Варшавского Договора.

Коммунистические и рабочие партии и правительства государств — участников Варшавского Договора мобилизуют и направляют усилия наших народов на укрепление коллективной обороноспособности наших стран, на совершенствование и повышение боевой мощи наших вооруженных сил. Подчеркивая, что возможности каждой социалистической страны могут быть максимально использованы только в тесном сотрудничестве с братскими странами, Первый секретарь БКП Тодор Живков

2 Зак. 1251

писал: «Также обстоит дело и с укреплением оборонной мощи социалистического лагеря. Каждая социалистическая страна должна заботиться о своей обороне и выделять для нее средства. И наши страны действительно заботятся о своей обороне и выделяют немало средств для этой цели. Однако каждая социалистическая страна опирается на коллективную мощь социалистической системы, в которой Советские Вооруженные Силы занимают решающее место. Эта коллективная мощь — лучшая защита и опора каждой отдельной социалистической страны» (Живков Т. Избранные статьи и речи. М., 1965, т. 2, с. 754).

Непрерывное совершенствование боевой мощи вооруженных сил стран Варшавского Договора — это главная задача, поставленная военно-политическим руководством и вытекающая из ленинских указаний о защите социалистического Отечества. Оно осуществляется в целях постоянного поддержания высокого уровня их боеспособности, повышения оперативно-тактического мастерства генералов и офицеров, взаимного обмена передовым опытом, улучшения подготовки вооруженных сил союзных стран к совместным действиям. При этом важным направлением совершенствования боевой мощи вооруженных сил стран Варшавского Договора является непрестанное повышение морального духа, политической сознательности и идейной зрелости воинов наших армий. Для этого существуют все необходимые объективные предпосылки. Продвигаясь вперед по пути строительства развитого социалистического общества, а в Советском Союзе — по пути строительства коммунизма, в наших странах происходит дальнейшее сближение всех классов и социальных групп. На этой основе еще более повысится морально-политическое состояние и монолитное единство личного состава наших армий.

Генерал-майор-инженер Советской Армии О. П. Телень рассмотрел **основы военного единства братских стран социализма,** увязав их с **решениями Московского совещания Политического консультативного комитета об усилении оборонной мощи государств — участников Варшавского Договора и повышении боеготовности Объединенных Вооруженных Сил.**

Империалисты отдают себе отчет в том, что замышляемую ими захватническую войну против мировой системы социализма невозможно вести без объединения своих усилий, и поэтому предпринимают все меры для сколачивания агрессивных военных блоков и их укрепления.

Концентрированным воплощением империалистических концепций антикоммунизма и политики «с позиции силы» явилось подписание 4 апреля 1949 г. Североатлантического пакта — НАТО.

Агрессивность военной коалиции империализма — НАТО еще больше возросла, когда соглашения, подписанные в октябре 1954 г. на XIV сессии НАТО в Париже, открыли двери Североатлантического пакта перед ФРГ. Был взят курс на милитаризацию Западной Германии и превращение ее в передовой плацдарм НАТО.

Для отпора объединенным силам агрессии, сосредоточенным прежде всего в империалистическом блоке НАТО, нужны были коллективные действия социалистических государств Европы. 14 мая 1955 г. с этой целью в Варшаве был подписан многосторонний Договор о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи, получивший наименование Варшавского Договора. Создание этой оборонительной организации явилось объективной необходимостью, вынужденным ответным актом социалистических государств на усиление угрозы их безопасности со стороны империалистического блока НАТО.

Крепость и несокрушимость оборонительной организации Варшавского Договора, ее преимущества перед империалистическими коа-

циями определяются тем, что она имеет прочные социально-полити-скую, экономическую, идейную и военно-стратегическую основы.

Братские коммунистические и рабочие партии постоянно уделяют льшое внимание дальнейшему укреплению оборонной мощи стран аршавского Договора и боеготовности Объединенных Вооруженных іл. В частности, этим вопросам было уделено значительное внимание Московском совещании Политического консультативного комитета, стоявшемся в ноябре 1978 г.

Предложив Западу программу военной разрядки, оно рассмотре- также некоторые меры взаимодействия государств — участников аршавского Договора по вопросам обороны, поскольку в НАТО соз-на и функционирует система управления вооруженными силами бло-, рассчитанная на мирное и военное время, и под открыто враждеб-ие социалистическому содружеству доктрины этого агрессивного сою- подводится все более мощная техническая база.

С укреплением оборонного потенциала стран Варшавского Догово- связан и вопрос о сотрудничестве их вооруженных сил. Совершенст-вать такое сотрудничество тем более важно, что НАТО добивается е больше оперативного взаимодействия войск — участников блока, дчиненных единому командованию. Естественно, что координация во-ных усилий в рамках Варшавского Договора ни в коей мере не огра-ічивает верховных прерогатив руководящих партийных и государст-нных органов каждой братской страны в отношении своей националь-й армии.

Нет сомнения, что решения Московского совещания Политическо- консультативного комитета государств — участников Варшавского оговора являются важным вкладом в усиление оборонной мощи союз-іх стран, повышение боеготовности Объединенных Вооруженных Сил.

Руководитель Ленинского чтения Главнокоман-ующий Объединенными Вооруженными Силами аршал Советского Союза В. Г. Куликов, **подводя итоги енинскому чтению,** отметил обстоятельное изложение ленинских по-жений о необходимости военного единства братских стран социализ- и путях его дальнейшего упрочения, подчеркнув правильное понима-іе выступавшими деятельности коммунистических и рабочих партий сударств — участников Варшавского Договора, направленной на есторониее повышение обороноспособности стран социалистического дружества. При этом Маршал Советского Союза В. Г. Куликов особо іделил три момента.

Первый. В неисчерпаемой сокровищнице марксизма-ленинизма атские социалистические страны, коммунистические и рабочие пар-и находят глубокие теоретические обоснования и практические реко-ндации по защите социалистического Отечества.

Единство, солидарность, взаимная поддержка государств — участ-іков Варшавского Договора и других социалистических стран, их ужба и тесное сотрудничество на основе принципов пролетарского тернационализма способствовали победе вьетнамского народа; все-іщему признанию суверенитета ГДР; подтверждению в международ-м масштабе нерушимости западных границ Германской Демократи-ской Республики, Польши, Чехословакии, укреплению социализма на убе; завоеванию свободы народами Анголы, Лаоса, Афганистана, ампучии и других стран.

В современной обстановке военное единство социалистических го-дарств приобретает особую значимость и актуальность: в условиях, гда миру социализма противостоит объединенный фронт империализ-а, владеющий новейшим, в том числе ракетно-ядерным оружием, со-

циалистические страны могут наиболее эффективно использовать свои возможности в деле защиты революционных завоеваний народов лишь при опоре на тесное военно-политическое единство. Вот почему в декларации Московского совещания Политического консультативного комитета государств — участников Варшавского Договора подчеркивается настоятельная необходимость всестороннего (следовательно, и военного) укрепления сотрудничества братских социалистических стран, расширения их взаимодействия со всеми прогрессивными демократическими силами современности.

Второй. Творческое развитие учений о защите социализма осуществляется в современных условиях коллективными усилиями всех братских партий в их программах и решениях съездов, в материалах международных коммунистических совещаний, а также в других партийных и государственных документах. В них, как правило, подчеркивается необходимость того, чтобы вооруженные силы социалистических государств полностью отвечали всем современным требованиям науки и техники, современным способам ведения победоносной войны, чтобы они развивались в единой системе — организации Варшавского Договора.

Третий. Варшавский Договор, как известно, действует на международной арене как важный политический и военный фактор, значительно усиливающий внешнеполитические акции братских социалистических государств и прогрессивных сил в пользу социализма, сохранения мира и безопасности в Европе, и, будучи построенный на интернациональных началах, является надежной оборонительной организацией, военная мощь которой обеспечивает вооруженную защиту государств — участников Варшавского Договора на случай агрессивного нападения извне.

Успешному осуществлению этих функций подчинена и деятельность органов Объединенного командования, направленная на совершенствование боевой мощи Объединенных Вооруженных Сил, укрепление дружбы государств — участников Варшавского Договора.



БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕДИНЕНИЙ СОЮЗНЫХ ВОЙСК

Полковник В. Я. ЧЕРНЯК — заместитель начальника направления Штаба Объединенных Вооруженных Сил

Совершенствование системы пунктов управления в Объединенных Вооруженных Силах постоянно проводится по многим направлениям. В последние годы центральное место в этой работе отводилось рассмотрению и определению наиболее рационального состава, организации и оснащению пунктов управления оперативных объединений. И это закономерно, так как на пунктах управления осуществляется вся практическая деятельность по руководству войсками при подготовке и в ходе боевых действий.

Существующая организация пунктов управления оперативных объединений союзных войск сложилась на базе опыта Великой Отечественной войны. Этот опыт показывает, что непрерывное и устойчивое управление союзными войсками в операциях может быть достигнуто путем создания и комплексного использования нескольких пунктов управления, т. е. развертывания определенной системы пунктов управления.

В минувшую войну в систему пунктов управления фронта и армии обычно входили: командный пункт (КП), наблюдательный пункт (НП) и тыловой пункт управления (ТПУ), именовавшийся тогда вторым тыловым эшелоном управления или тыловой группой управления. Во многих случаях практиковалось создание вспомогательного пункта управления и выделение оперативных групп.

При подготовке и в ходе фронтовой (армейской) операции постоянно функционировали лишь КП и ТПУ. Остальные пункты управления являлись элементами КП и развертывались на определенное время для руководства войсками непосредственно в ходе боевых действий, в ответственные периоды и на решающих направлениях (участках). Главная роль отводилась КП и вместе с тем важное значение придавалось НП, который позволял командующему лично наблюдать за полем боя и быстро реагировать на изменения в боевой обстановке.

Пункты управления фронта и армии периода Великой Отечественной войны, фактически являющиеся прообразом современных пунктов управления оперативных объединений союзных войск, к настоящему времени получили дальнейшее развитие, изменились их задачи, функции и в техническом отношении они стали иными.

Характерные черты современной фронтовой и армейской операции, такие, как внезапное и массированное применение ядерного оружия и эффективных средств обычного поражения, большой пространственный размах, высокая динамичность, маневренность и др., оказывают непосредственное влияние на систему пунктов управления. При этом каждая из характерных черт современной операции оказывает присущее ей определенное воздействие.

Если говорить конкретно, то к новым факторам, имеющим непосредственное и принципиальное значение для развития системы пунктов управления оперативных объединений в настоящих условиях, следует отнести: высокую постоянную боевую готовность союзных войск, значительное сокращение сроков на подготовку операций и большие темпы ведения боевых действий, возможность выхода из строя пунктов управления, организационную структуру самих органов управления, а также уровень развития и обеспеченность объединений техническими средствами.

Особо следует отметить, что управление войсками в современных операциях, в том числе и работа системы пунктов управления, регламентируется более жесткими временными показателями, чем это было в прошлой войне. Вследствие этого в настоящее время система пунктов управления фронта и армии создается исходя из принципов полной автономности пунктов управления, взаимозаменяемости и постоянного функционирования, четкой организованности в работе, высокой подвижности и живучести.

По опыту совместных оперативных учений и учений в союзных армиях в оперативном звене руководства войсками создается система подвижных пунктов управления, которая включает: командный, запасный командный, тыловой и вспомогательный пункты управления.

Командный пункт

Командный пункт фронта (армии) является основным пунктом управления, с которого командующий войсками фронта (армией) осуществляет руководство войсками при подготовке и в ходе операции. На этом пункте управления происходит обработка основной массы информации, документально оформляются боевые задачи войскам, готовятся доклады, донесения и сводки в вышестоящий штаб. На КП размещается и работает основной оперативный состав полевого управления фронта (армии). Весь личный состав, различного рода машины и средства связи на КП располагаются рассредоточенно, тремя группами (управления, узел связи и обеспечения) и по элементам.

Группа управления обычно имеет следующие элементы: центр боевого управления, центр информации, передовой пункт управления, воздушный пункт управления, пункт управления ракетными войсками и артиллерией, пункт управления ВВС, пункт управления противовоздушной обороной, совмещенный с пунктом управления истребительной авиацией фронта или с центром боевого управления в армии, пункт управления разведкой, пункты управления начальников инженерных, химических войск и другие пункты управления.

Центр боевого управления (ЦБУ) предназначается для работы командующего и руководящего состава полевого управления по принятию решений, планированию операций, постановке боевых задач и управлению войсками в ходе боевых действий. В его составе обычно развертываются пункты управления командующего, оборудуются рабочие места для начальников направлений на армии (дивизии).

Центр информации (ЦИ) имеет своей задачей непрерывный сбор данных обстановки, доклад их в ЦБУ и вышестоящий штаб, а также передает необходимую обстановку на пункты управления и рабочие места должностных лиц полевого управления.

Передовой пункт управления (ППУ) выделяется из состава КП и предназначается для обеспечения руководства командующим войсками непосредственно на главном направлении (участке), где раз-

вертываются решающие события, а также при перемещении с одного пункта управления на другой.

Воздушный пункт управления (ВзПУ) является одним из важных элементов КП и предназначается для повышения устойчивости управления войсками. В его состав обычно включаются самолеты и вертолеты, оборудованные средствами связи и управления.

Пункт управления разведкой (ПУР) осуществляет сбор и обработку разведданных, управление силами и средствами разведки фронта (армии).

Пункты управления РВ и А (ПУ РВ и А), инженерными и химическими войсками (ПУ НИВ и ПУ НХВ) осуществляют управление подчиненными войсками и соответственно руководство инженерным и химическим обеспечением фронта (армии).

Пункт управления ВВС (ПУ ВВС) предназначается для руководства боевыми действиями фронтовой и армейской авиацией; причем во фронте группа управления авиацией (под руководством командующего ВВС) размещается непосредственно на КП фронта, а основной состав ПУ ВВС — в 5—7 км от него.

Пункт управления ПВО (ПУ ПВО) осуществляет управление силами и средствами ПВО, организует их взаимодействие с истребительной авиацией ВВС фронта, Войсками ПВО страны и соседними объединениями (соединениями). Подразделяется он на центр управления, разведывательно-информационный центр, ПУ ИА ВВС фронта, приемный и передающий радиоцентры.

Кроме перечисленных элементов в состав группы управления КП также включаются пункты управления связью (ПУС) и РЭБ (ПУ РЭБ), рабочие места для рабочих групп оперативного управления (отдела) и офицеров политического отдела, штаба и управления фронта, отдела автоматизации, 8-го и топографического отделов, а также часть личного состава политического управления (отдела) и оперативная группа ТПУ (от управлений тыла, вооружения и техники, организационного и комплектования).

В состав группы управления КП могут также входить оперативные группы от штабов взаимодействующих объединений и соединений (ПВО страны, ВМФ, воздушно-десантных войск и т. п.).

Узел связи КП предназначается для обеспечения надежного управления войсками фронта (армии), а также для связи с вышестоящими штабами и взаимодействующими силами и средствами. Основными его элементами являются: пункт управления узлом связи, телеграфный и телефонный центры, приемный и передающий радиоцентры, центры каналообразования и электропитания (электропитающая станция), регламентно-техническая группа и станция фельдъегерско-почтовой связи.

Группа обеспечения КП предназначается для создания необходимых условий работы, отдыха и питания личного состава КП, а также для его охраны и обороны. В состав этой группы входят административно-хозяйственный отдел, торгово-бытовые учреждения, подразделения охраны, обеспечения и обслуживания.

Запасный командный пункт

Запасный командный пункт фронта (армии) является постоянно действующим пунктом управления и предназначается для повышения устойчивости, надежности и непрерывности управления войсками. В период функционирования КП с него могут выполняться отдельные задачи по управлению войсками, а при выходе из строя или при перемещении КП осуществляется управление подчиненными войсками в полном объеме.

На этом пункте управления постоянно работает часть генералов и офицеров под руководством заместителя командующего войсками фронта (армией) или заместителя начальника штаба.

По опыту учений оперативный состав полевого управления фронта (армии) распределяется следующим образом: примерно по 20% постоянно закрепляется за КП и ЗКП и до 60% переменного состава все время находится или перемещается с командующим с одного пункта управления на другой. С перемещением на ЗКП командующего и переменного состава, находящихся до этого на КП, он становится командным пунктом. Прежний КП с оставшимся на нем согласно расчету постоянным оперативным составом с этого времени превращается в ЗКП и выполняет его задачи. По своей организационной структуре ЗКП фронта и армии аналогичен КП, имеет те же основные элементы.

Группа управления ЗКП обычно включает: запасный центр боевого управления (ЗЦБУ), запасный пункт управления РВ и А (ЗПУ РА и А), запасный пункт управления ВВС (ЗПУ ВВС), запасный пункт управления ПВО (ЗПУ ПВО), совмещенный (во фронте) с запасным пунктом управления истребительной авиацией ВВС (ЗПУ ИА ВВС), запасный пункт управления разведкой (ЗПУР), запасный пункт управления РЭБ (ЗПУ РЭБ), запасный пункт управления связью (ЗПУС), запасный пункт управления начальника инженерных войск (ЗПУ НИВ), запасный пункт управления начальника химических войск (ЗПУ НХВ); при этом оборудуются запасные рабочие места для офицеров оперативного управления, политуправления и политотдела, 8-го отдела, оперативной группы от ТПУ.

Узел связи ЗКП по составу элементов, их назначению, организационно-техническому построению и размещению на местности не отличается от узла связи КП. Он находится в постоянной готовности взять на себя функции главного узла связи в системе связи фронта (армии).

Группа обеспечения ЗКП выполняет аналогичные группе обеспечения КП задачи.

Тыловой пункт управления

Тыловой пункт управления фронта (армии) предназначается для руководства тылом, а также соединениями и частями технического обеспечения. По опыту проводимых учений он делится на два эшелона.

Первый эшелон, как правило, включает штабы и службы управлений тыла, вооружения и техники, где работают главным образом те офицеры штабов, служб, тыла, вооружения и техники, которые непосредственно принимают участие в управлении частями и учреждениями тылового и технического обеспечения, а также отделы (должностные лица) начальников инженерных и химических войск, начальника войск связи. В его составе создается центр управления тылом (ЦУТ).

Второй эшелон — все остальные управления (отделы) и службы, размещающиеся на ТПУ (часть служб тыла, часть политуправления (политотдела), управления (отделы): кадров, организационное и комплектования и др.).

Кроме того, отдельными элементами ТПУ, которые обслуживают оба эшелона, являются узел связи и группа обеспечения.

Вспомогательный пункт управления

Вспомогательный пункт управления фронта (армии), как показывает опыт учений, создается на определенный период операции для управления отдельными группировками войск, действующими на изолированном или удаленном направлении (в районе). Одновременно он

используется для повышения надежности управления войсками и возглавляется должностными лицами по назначению командующего войсками фронта (армией), в распоряжение которого выделяется оперативная группа со средствами связи и подразделениями охраны и обеспечения.

В заключение данной статьи нельзя не отметить, что такая система пунктов управления оперативных объединений в Объединенных Вооруженных Силах была выработана не сразу (в период после Великой Отечественной войны она постоянно развивалась и сейчас продолжает совершенствоваться во всех союзных армиях).

Опыт Великой Отечественной войны и оперативной подготовки в Объединенных Вооруженных Силах свидетельствует, что этот процесс непрерывен и вполне закономерен, поскольку под воздействием научно-технической революции продолжают изменяться средства и способы ведения боевых действий, организация союзных войск, увеличиваются в объеме и изменяются в содержании задачи управления, сокращаются сроки их выполнения, усложняются общие условия управления. И к управлению союзными войсками, в том числе и к системе пунктов управления, предъявляются все новые и более повышенные требования. А это, в свою очередь, вызывает необходимость и дальнейшего совершенствования системы пунктов управления оперативных объединений и приведения ее в соответствие с постоянно изменяющимся характером современных операций. Только в этом случае система управления сможет обеспечить в любых условиях обстановки успешные и согласованные боевые действия союзных войск.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СРЕДСТВ ПРИ УПРАВЛЕНИИ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ ПВО МОТОСТРЕЛКОВОЙ ДИВИЗИИ

Полковник В. Ф. КОВТУНОВ — начальник группы Штаба Объединенных Вооруженных Сил

По взглядам вероятного противника, авиация по-прежнему будет одним из основных средств поражения войск, а также подвижных и стационарных объектов, расположенных за пределами досягаемости артиллерии и наземных ракет тактического радиуса действия. Поэтому в армиях технически развитых стран широкое распространение получили армейская авиация и вертолеты огневой поддержки, дальнейшее развитие и совершенствование которых идет в направлении улучшения вооружения, летно-технических характеристик, снижения уязвимости от огня противовоздушной обороны. Вполне понятно, что силам и средствам ПВО дивизии предстоит вести с ними постоянную борьбу.

Как правило, состав группировки сил и средств ПВО дивизии является смешанным, так как это повышает ее боевые возможности. В то же время возросший размах и динамичность боевых действий мсд (тд), а также большое количество различных средств противовоздушной обороны затрудняют управление ими, предъявляя определенные требования. По нашему мнению, к числу основных из этих требований можно отнести следующие: высокую оперативность, непрерывность и скрытность управления силами и средствами ПВО. При этом система управления в целом должна быть способна функционировать в условиях длительных и напряженных боевых действий при создании противником радио- и радиолокационных помех и сильном воздействии оружием массового поражения. Кроме того, она должна обеспечивать быстрый сбор, обработку и выдачу информации о воздушном противнике на большие расстояния как при нахождении подразделений ПВО на позициях, так и в движении.

Такие повышенные требования наиболее полно можно удовлетворить путем широкого внедрения в управление силами и средствами ПВО дивизии автоматизированных систем и электронно-вычислительной техники, более совершенных средств разведки, а также улучшением методов работы должностных лиц. Поэтому для управления силами и средствами ПВО в дивизии создается система взаимосвязанных пунктов управления с соответствующим техническим оснащением. Она включает пункт управления ПВО дивизии, являющийся составной частью ее командного пункта: КП ЗРВ; ПУ ПВО мсп (тп) и командирские пункты зенитных подразделений (БКП, ВКП).

Основными задачами, решаемыми этой системой управления, являются: управление разведкой, осуществление сбора информации о воздушной и наземной обстановке; управление системой огня средствами

ПВО, а также распределение усилий ПВО при отражении налетов воздушного противника; обеспечение безопасности полетов своих самолетов в зонах огня зенитных средств; контроль за соответствием группировки сил и средств ПВО задачам, решаемым прикрываемыми войсками, и действию воздушного противника.

Управление средствами ПВО дивизии осуществляется централизовано начальником ПВО, не исключая разумной инициативы подчиненных в выполнении поставленных задач. При этом основным средством автоматизированного управления подразделений ПВО дивизии является в настоящее время подвижный пункт управления ПУ-12. Для автоматизации процесса управления огнем зрп «Куб» применяются комплексы К-1, позволяющие более полно использовать боевые возможности зенитного ракетного полка.

Система управления средствами ПВО дивизии на базе ПУ-12 достаточно надежна, обладает гибкостью и обеспечивает решение задач управления в различных видах боя. Опыт показывает, что при использовании ПУ-12 эффективность применения установок «Шилка» и ЗРК «Стрела-1» повышается в среднем на 15—20%, а наличие целеуказания от ПУ-12 непосредственно стрелкам-зенитчикам «Стрела-2» обеспечивает более полное использование огневых возможностей ПЗРК, эффективность которых увеличивается на 20—25%.

Пункт управления ПУ-12 обеспечивает автоматизацию процессов съема, отображения и передачи радиолокационной информации на огневые средства ПВО. Он дает возможность принимать радиолокационную информацию от соседей и облегчает осуществление огневого взаимодействия с ними. С помощью ПУ-12 начальник ПВО может организовать управление теми пунктами, с которыми нет прямой радиовидимости, используя в качестве ретранслятора один из пунктов управления. Время запаздывания информации в этом случае составляет 2—4 секунды, причем с ретрансляторов не снимаются функции управления своими огневыми средствами.

С помощью ПУ-12 начальник ПВО дивизии может по телекодовому каналу связи получать информацию о местонахождении подчиненных средств ПВО в короткие сроки, которые по опыту составляют 30—40 секунд для одного и 2—3 минуты для трех ПУ. Следовательно, ПУ-12 позволяет начальнику ПВО осуществлять автоматизированный сбор информации о местоположении средств ПВО дивизии и автоматизировано указывать им стартовые (огневые) позиции для занятия их в ходе боевых действий.

Поскольку управление при использовании ПУ-12 обеспечивается более точной информацией о воздушной обстановке, повышается участие ПУ ПВО дивизии в управлении огнем.

Исследования показывают, что при применении ПУ-12 последовательность организации разведки воздушного противника существенно не меняется, но вместе с тем задача радиолокационного обеспечения облегчается, если СРЦ оснащены аппаратурой съема и передачи данных (П-19). При этом на ПУ ПВО осуществляется непрерывный прием данных о воздушной обстановке по телекодовому каналу, а также повышается живучесть системы управления, так как при выходе из строя основного ПУ-12 на КП дивизии управление может осуществляться с ПУ-12, расположенного на ПКП (ЗКП).

Опыт учений свидетельствует, что для увеличения вероятности обнаружения воздушных целей необходимо осуществлять их поиск большим количеством одновременно работающих РЛС. Для этого целесообразно, по нашему мнению, все станции разведки дивизии, включая

СРЦ полка, использовать централизованно, в единой системе разведки. Но при этом нужно иметь в виду, что пункт управления ПВО дивизии может принять информацию только от одной из них (из-за различия частот в телекодовых каналах связи и взаимных помех). Следовательно, для получения информации от других источников единой системы разведки воздушного противника необходимо использовать обычные средства связи — командную радиосеть или специально созданные для этого радиосети.

Как показывает анализ, процент обнаружения низколетящих целей радиолокационной и визуальной разведкой огневых средств ПВО в общей системе разведки составляет: ЗРК «Стрела-1» — 36%, «Стрела-2» — 17%, «Шилка» — 28%. Это говорит о том, что вероятность обнаружения низколетящих целей увеличивается; кроме того, повышается устойчивость разведки в условиях помех.

Вместе с тем применение АСУ не уменьшает значения визуального наблюдения, особенно за низколетящими целями, поэтому организации зрительного наблюдения необходимо уделять должное внимание. Особенно возрастает его роль в борьбе с вертолетами огневой поддержки. В связи с этим посты визуального наблюдения желательно оснащать совершенными оптическими приборами и быстродействующими средствами связи. По нашему мнению, данные от этих постов можно передавать на пункты управления или же непосредственно на огневые средства.

Известно, что для принятия решения начальником ПВО на отражение налета воздушного противника большое значение имеет выбор целей для уничтожения и распределения их между частями и подразделениями на основе оценки обстановки с применением ПУ-12[1]. Как правило, целераспределение производится с учетом их важности. К категории важных можно отнести: цели, применяющие помехи и идущие под их прикрытием; групповые цели, идущие курсом на основные объекты; маневрирующие, маловысотные и скоростные цели.

Огневые задачи могут ставиться начальником ПВО дивизии полуавтоматически, с помощью символов команд, которые заблаговременно закрепляются за подчиненными ПУ-12 и могут дублироваться по радиотелефону. В этом случае обеспечивается быстрое прохождение команд до подчиненных подразделений (до 8 секунд).

В сложных условиях быстроменяющейся воздушной обстановки из-за недостатка времени, а также при применении противником радиопомех и оружия массового поражения начальник ПВО дивизии зачастую вынужден будет переходить на смешанное или децентрализованное управление. Поэтому целесообразно заранее определить направления (секторы), высоты и указать, когда, кому и какими силами уничтожать противника. Командиры подразделений с учетом этих указаний могут самостоятельно выбирать цели и вести огонь.

Постановка огневых задач по радиотелефону осуществляется, как известно, путем передачи соответствующих команд. Практика показывает, что использование заранее разработанных команд сокращает поток информации, значительно повышает эффективность и четкость управления. Поэтому желательно, чтобы боевые расчеты наизусть знали все сигналы управления и действия по ним.

Опыт свидетельствует, что ПУ-12 обеспечивает централизованное управление огнем при плотностях налета до 7,5 самолета в минуту; если

---

[1] Данные о воздушной обстановке начальник ПВО дивизии получает от пункта передачи информации, сопряженного с СРЦ П-15 (П-19, П-40). Кроме того, по радиосети поступает информация, передающаяся голосом, и наносится вручную на планшет воздушной обстановки.

плотность увеличивается, целесообразно переходить на смешанное управление.

По нашему мнению, при использовании ПУ-12 возможны следующие основные схемы управления силами и средствами ПВО дивизии.

Схема 1 — телекодовые данные о воздушной обстановке поступают с пункта передачи информации на ПУ ПВО дивизии. Постановка огневых задач с ПУ дивизии на ПУ ПВО полков и на КП зрп, а также с ПУ ПВО полков, с КП зрп на БКП (ВКП) осуществляется по телекодовой радиосети.

Схема 2 — телекодовые данные о воздушной обстановке поступают с пункта передачи информации на ПУ ПВО дивизии. Постановка огневых задач с ПУ ПВО дивизии на все пункты управления ПВО полков, КП зрп, БКП (ВКП) полков осуществляется по телекодовой радиосети одновременно.

Схема 3 — телекодовые данные о воздушной обстановке поступают на все пункты управления одновременно. Постановка огневых задач с ПУ ПВО дивизии на ПУ ПВО мсп (тп), КП зрп, с ПУ ПВО полков на БКП (ВКП) осуществляется по радиотелефону.

Схема 4 — телекодовые данные о воздушной обстановке поступают на все пункты управления одновременно. Постановка огневых задач осуществляется по телекоду через оператора пункта передачи информации, который, получив от начальника ПВО дивизии символ команды на постановку огневой задачи, производит его перетрансляцию на КП зрп, ПУ ПВО полков, БКП и ВКП. Начальник ПВО полка (командир батареи, взвода) доводит свое решение по радиотелефону.

Наиболее удобно передавать данные о воздушной обстановке на все пункты управления одновременно (схемы 3 и 4). В этом случае среднее время прохождения команды с ПУ ПВО дивизии до зенитных подразделений общевойсковых частей составляет в среднем 8 секунд. Однако схема 4 является более предпочтительной по сравнению со схемой 3, так как она является наиболее устойчивой к потерям информации (ввиду постановки огневых задач с пункта передачи информации, где имеется первичная воздушная обстановка).

Естественно, применение той или иной схемы управления зависит каждый раз от конкретной обстановки, выполняемых задач, наличия и состава средств управления и определяется начальником ПВО дивизии.

Наилучший вариант организации оповещения такой, когда полковые средства ПВО получают информацию от СРЦ дивизии, а зрп (зенап) — от СРЦ этого полка. По нашему мнению, этот вариант может считаться основным.

В целом наиболее рациональной схемой оповещения частей и подразделений дивизии является такая, при которой командный пункт дивизии (полка) оповещается с ПУ ПВО, получающего радиолокационную информацию от пункта передачи информации по телекодовому каналу через 5—6 секунд. В этом случае на КП общевойсковых частей и подразделений поступает до 90% информации о воздушных целях; среднее время оповещения подразделений с ПУ ПВО полка составляет 13 секунд.

Оповещение зенитных отделений «Стрела-2» наиболее целесообразно осуществлять с ПУ полков по специально организованной радиосети, что обеспечивает доведение до командиров зенитных отделений до 90% данных о воздушных целях, при этом затрачивается не более 6 секунд.

Опыт показывает, что одновременное управление всеми силами и средствами противовоздушной обороны с ПУ ПВО дивизии несколько затруднено. Поэтому, учитывая, что в зрп (зенап), так же как и у начальника ПВО, имеются свои средства разведки и управления, целесообразно начальнику ПВО дивизии осуществлять централизованное уп-

равленне в основном огневымн средствами ПВО общевойсковых частей, предоставляя право выбора целей для обстрела командиру зрп (зенап) в соответствии с ранее отданнымн распоряжениями. В условнях применения ПУ-12, которые позволяют производить автоматизированную передачу команд только до подразделений ПВО дивизии, указанную рекомендацию управлення огнем можно считать, по нашему мнеишю, основной.

При управлении огнем подразделениямн ПВО мсп (тп) с помощью ПУ-12 наиболее целесообразен способ, когда на уничтожение той или иной цели задача доводится непосредственно до БКП и ПУ полков одновременно. В этом случае начальник ПВО полка принимает команды, выдаваемые иа БКП, учитывает их при управлении огнем со своего пункта управления и осуществляет оповещение зенитных отделений. Кроме того, начальник ПВО полка может принять на себя управление батареями по своей радиосети. Это позволяет сократнть цикл управления на 15—20 секунд, т. е. на 30—40%, что соответствует дальности обнаружения СРЦ на 5—6 км, а также исключает ошибки, вносимые за счет более быстрой передачи целеуказания.

Таким образом, практика показывает, что ПУ-12 позволяют осуществлять значительную централизацию управления огнем подразделениями ПВО мсд (тд); при этом эффективность управления имн в целом повышается в 1,2—1,3 раза.

Анализ возможностей системы управления силами и средствами ПВО дивизии с использованием АСУ позволяет сделать также вывод, что применение автоматизированного комплекса К-1 н подвижных пунктов управления ПУ-12 более полно отвечает современным требованиям управления и позволяет устранить основные недостатки, присущие неавтоматизированной (планшетной) системе. Использование ПУ-12 в качестве основного элемента пунктов управления ПВО увеличивает точность информации о воздушных целях, обеспечивает начальнику ПВО дивизий полный анализ воздушной обстановки, позволяет сократить в 3—4 раза время на ее доведение до боевых средств и повышает оперативность управления силами и средствами ПВО в звене дивизия — полк — батарея.

Умелое использование существующих средств автоматизированного управления позволяет повысить эффективность противовоздушной обороны дивизии на 18—20%.



ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ В УПРАВЛЕНИИ ВОЙСКАМИ И СИЛАМИ ФЛОТА

Генерал-майор Г. КУНЦЕ — заместитель начальника Главного штаба ННА ГДР по механизации и автоматизации управления войсками

С начала 70-х годов Национальная Народная Армия и Народный военно-морской флот Германской Демократической Республики начали применять подвижные и стационарные электронные вычислительные машины для управления войсками и различными силами и средствами. Причем наиболее широкое использование получили ЭВМ для решения оперативно-тактических и тыловых задач во время командно-штабных и войсковых учений, а также при проведении штабных тренировок в соединениях.

Цель настоящей статьи — обменяться опытом применения вычислительной техники для повышения эффективности деятельности органов управления в оперативных объединениях и тактических соединениях видов вооруженных сил.

Сухопутные войска, имеющие подвижные вычислительные центры (пункты), разработали и неоднократно использовали на учениях соответствующие программы, предназначенные для решения оперативно-тактических и тыловых задач, благодаря которым значительно повысилась эффективность управления объединениями, соединениями, частями и подразделениями (в табл. 1 указан перечень этих задач).

Во время учений «Юг-76», «Север-77», «Юг-78» и ряда других удалось накопить определенный опыт в осуществлении организационно-технических мероприятий и в математической подготовке офицеров штабов, которые были необходимы для внедрения полевой (подвижной) автоматизированной системы управления войсками. Поэтому в настоящее время при решении задач на ЭВМ не возникает существенных трудностей, хотя все еще и допускаются иногда ошибки при заполнении формуляров и в процессе перфорации.

Для увеличения количества задач, которые могут решаться в армии (армейском корпусе), стали все чаще применяться стационарные вычислительные средства. При этом передача данных из места расположения пунктов управления в вычислительный центр, а также доставка результатов решений обратно или в штаб армии осуществлялись до недавнего времени с помощью вертолета или автомобиля, что требовало больших людских и материальных затрат, причем результаты вычислений зачастую доставлялись адресатам несвоевременно. Поэтому для более эффективного использования стационарных вычислительных средств ННА ГДР создала в 1978 г. подвижный абонентский пункт, основные тактико-технические данные которого указаны в табл. 2.

Опыт применения вычислительной техники показывает, что для сухопутных войск наиболее приемлемыми являются подвижные вычисли-

Таблица 1

Перечень оперативно-тактических задач, которые решаются в сухопутных войсках с использованием ЭВМ

№ по пор.	Наименование задачи	Продолжительность решения задачи
1	Определение соотношения сил, оперативно-тактических плотностей, а также возможностей противотанковых средств	2—5 минут (для каждого варианта)
2	Расчет марша	10—25 минут (на каждый маршрут движения)
3	Расчет потребного времени при том или ином объеме инженерного оборудования	4 минуты (для каждого варианта)
4	Расчет ожидаемых доз облучения личного состава на марше	10—15 минут (на каждый маршрут движения)
5	Расчет эффективности ядерных ударов	10—35 минут
6	Расчет огневых возможностей артиллерийской подготовки прорыва обороны противника или артиллерийской поддержки	10—15 минут

Таблица 2

Основные тактико-технические данные подвижного абонентского пункта, использующегося в сухопутных войсках

№ по пор.	Наименование основных узлов и этапов функционирования	Характеристика узлов и функционирования
1	Базовая машина	Автомобиль Урал-375/Д
2	Управляющая вычислительная машина	Тип КРС-4201
3	Передача данных	Скрытая, по четырехпроводному телефонному каналу; скорость передачи—1200 бод
4	Вывод результатов	На печатающее устройство последовательного действия со скоростью 100 знаков в секунду
5	Время развертывания подвижного абонентского пункта для функционирования	10 минут

тельные средства, находящиеся непосредственно на командных пунктах. Поэтому целесообразно, по нашему мнению, пойти по пути создания систем малых вычислительных машин (СМ ЭВМ), соединяющихся между собой каналами телекодовой связи и позволяющих осуществлять ввод-вывод информации на рабочем месте соответствующих генералов и офицеров.

В ВВС и ПВО страны за минувшие годы продолжалось внедрение единой системы ЭВМ (ЕС ЭВМ), для которой разработано большое количество апробированных на практике программ, согласованных с функциями и задачами автоматизированных систем управления и наведения.

Существующие в настоящее время в ВВС и ПВО страны программы

обеспечивают реализацию большого числа трудоемких расчетов, особенно для определения пространственных, временных и количественных критериев различных, преимущественно воздушных объектов (табл. 3). Они оказывают существенную помощь при планировании и организации боевой подготовки, а также боевого и специального обеспечения.

Таблица 3

Перечень оперативно-тактических задач, которые решаются в ВВС и ПВО страны с использованием ЕС ЭВМ

№ по пор.	Наименование задачи	Продолжительность решения задачи
1	Расчет полей управления	5 минут (на каждый вариант)
2	Имитация боевых действий	7 минут (на каждый цикл)
3	Предварительный расчет радиационной обстановки	10—15 минут (на каждые 100 ядерных ударов)
4	Расчет параметров радиолокационного поля	10 минут (на каждый период времени)
5	Подготовка данных о воздушном противнике	3—5 минут
6	Анализ и отображение метеорологической обстановки	2—4 минуты

Постоянное использование задач, перечисленных в табл. 3, для повседневного обеспечения дежурной системы ВВС и ПВО страны, а также на командно-штабных учениях с соединениями противовоздушной обороны, и особенно на учениях ПВО армий государств — участников Варшавского Договора, позволило накопить значительный опыт по применению вычислительных средств.

Вычислительные машины ЕС ЭВМ особенно широко применялись во время подготовки и проведения учений ПВО армий государств — участников Варшавского Договора, причем результаты решений использовались в качестве боевых, планирующих и справочных документов. Кстати сказать, при подготовке этих учений впервые использовался главный вычислительный центр ННА в интересах штаба руководства. При этом успешно был решен вопрос быстрой передачи и приема программ между ним и вычислительными центрами ВВС и ПВО страны в целях обеспечения резерва машинного времени. При использовании вычислительных средств на последних учениях иа передний план выступали новые аспекты их применения. Если раньше программы оперативно-тактических задач при подготовке учений использовались преимущественно штабом руководства для проверки принимаемых решений, то на последнем учении полученные данные (например, по реальному нижнему пределу радиолокационного поля) передавались непосредственно начальнику рода войск для учета при принятии решения. С помощью специально разработанной для учения программы составлялись варианты воздушной обстановки с общим количеством воздушных целей более 500, которые реально вводились в систему управления радиотехническими войсками. Это обеспечивало эффективную тренировку личного состава командных пунктов и экономию полетов при имитации целей.

Не преувеличивая, можно сказать, что в настоящее время в ВВС и ПВО страны электронно-вычислительная техника стала неотъемлемой составной частью командных пунктов. Однако для еще более успеш-

ного ее применения потребуется разработать дополнительные программы, а также внедрить устройства ввода-вывода данных на электронную трубку, управляемые вычислительными машинами. Поэтому дальнейшее внимание сосредоточивается на изыскании возможностей перехода от отдельных оперативно-тактических расчетов к решению комплексных задач, на реализации путей автоматизированной обработки оперативно-тактических донесений и данных при планировании и организации боевых действий, а также на создании постоянного банка оперативно-тактических данных с непосредственной выборкой информации с автоматизированных рабочих мест должностных лиц органов управления.

В Народном военно-морском флоте в результате использования средств ЕС ЭВМ на стационарных пунктах управления, а также разработки соответствующих программ созданы благоприятные условия для значительного расширения возможностей применения вычислительной техники. В настоящее время она применяется для оперативно-тактических расчетов в ходе планирования и ведения действий во время учений (табл. 4). В то же время вычислительные средства все еще мало используются для подготовки разбора учений, сопоставления возможных вариантов боевых действий. Поэтому дальнейшая работа направлена на изыскание возможностей разработки соответствующих программ, а также упрощения их ввода (вывода) в ЕС ЭВМ.

Таблица 4

Перечень оперативно-тактических задач, которые решаются в Народном военно-морском флоте с использованием ЕС ЭВМ

№ по пор.	Наименование задачи	Продолжительность решения задачи
1	Расчет вариантов применения ракетных и торпедных катеров (ударных сил)	12 минут
2	Расчет данных противолодочной обороны	5—6 минут
3	Расчет данных для траления мин	8 минут
4	Прогнозирование состояния (волнения) Балтийского моря	2 минуты

Из изложенного видно, что в ННА ГДР вычислительная техника является, по существу, неотъемлемой составной частью пунктов управления, а ее применение тесно увязано с циклограммой работы этих пунктов. Имеющиеся у нас программы охватывают основные оперативно-тактические и тыловые задачи, хотя, конечно, и не удовлетворяют полностью всем современным требованиям. Кроме того, вычислительные средства не в состоянии пока обеспечивать параллельный метод работы штабов; они позволяют только последовательно решать задачи, не позволяя вводить и выводить те или иные данные на рабочие места соответствующих генералов и офицеров. Наконец, многие офицеры штабов все еще недостаточно подготовлены к решению задач с применением вычислительных средств. Поэтому повышение эффективности применения вычислительной техники в управлении войсками и силами флота возможно только в результате осуществления комплекса мероприятий организационного характера, дальнейшей разработки программ, широкого использования вычислительной техники хорошо подготовленными для

По нашему мнению, мероприятия организационного характера должны предусматривать прежде всего установление приоритета штабов и лиц, которые могут пользоваться вычислительной техникой в первую очередь, так как она имеет ограниченную емкость запоминающих устройств (этот приоритет может устанавливаться командующим или начальником штаба в зависимости от характера боевых действий и сложившейся обстановки). Важным условием своевременного выполнения расчетов является расстояние между штабом и вычислительным центром, а также наличие связи, обеспечивающей передачу соответствующих данных. Для совершенствования технологического процесса решения задач большое значение имеет также порядок ведения секретного делопроизводства.

Опыт применения вычислительной техники в ННА ГДР подтверждает необходимость иметь единое методическое руководство в соответствии с предложениями Штаба Объединенных Вооруженных Сил, изложенными в проекте Руководства по использованию электронно-вычислительной техники для решения задач по управлению войсками на совместных учениях Объединенных Вооруженных Сил государств — участников Варшавского Договора.

Мероприятия, относящиеся к математическому обеспечению, должны предусматривать возможно более полное удовлетворение потребностей потребителей данных, получаемых от ЭВМ, способствовать сокращению сроков решения тех или иных задач, упрощать сбор данных и их ввод в ЭВМ и вывод оттуда.

Вполне понятно, что перечисленные мероприятия повысят эффективность управления войсками и силами флота только в том случае, если командные кадры постоянно и настойчиво будут повышать личный уровень обученности решению оперативно-тактических задач с использованием вычислительной техники.

В заключение отметим, что существующее противоречие между потенциальными возможностями вычислительных средств и достигнутой эффективностью их применения в управлении войсками будет вскоре преодолено благодаря совместным усилиям братских армий, целеустремленно координированным Штабом Объединенных Вооруженных Сил.



ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ОБНАРУЖЕНИЯ БОЕВЫХ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Авторский коллектив военно-технического института Венгерской Народной Армии

На вооружении армий основных стран НАТО состоят высокотоксичные отравляющие вещества нервно-паралитического действия и весьма эффективные средства их применения, позволяющие в короткий промежуток времени создавать на большой площади боевые концентрации этих веществ. Причем при благоприятных условиях площади с боевыми концентрациями могут в несколько раз увеличиваться за счет распространения паров (аэрозоля) отравляющего вещества в направлении ветра.

Наибольшую опасность для поражения живой силы представляют фосфорорганические отравляющие вещества типа зарин, зоман и Ви-газы, которые при весьма малой концентрации паров отравляющего вещества в воздухе и кратковременной экспозиции могут вызвать смертельное отравление ($0{,}01 \frac{\text{мг}\cdot\text{мин}}{\text{л}}$ — для Ви-газов, $0{,}07 \frac{\text{мг}\cdot\text{мин}}{\text{л}}$ — для зарина). Для создания боевых концентраций ОВ требуется от 15 секунд до нескольких минут. Поэтому, чтобы своевременно оповестить войска о применении ими средств защиты, необходимо иметь автоматические и непрерывного действия приборы химической разведки с достаточной чувствительностью и быстродействующей сигнализацией.

Наиболее эффективным прибором химической разведки может быть такой, который не только бы работал автоматически и непрерывно в течение длительного времени без замены индикаторных средств и источников питания, но и мог через несколько секунд после применения ОВ подавать звуковую сигнализацию. Поэтому он должен иметь высокую чувствительность, быть простым в обращении и относительно дешевым в изготовлении, мог работать как бортовая аппаратура и позволял бы определять основные отравляющие вещества.

На оснащении Венгерской Народной Армии состоят следующие приборы и комплекты химической разведки: комплект химической разведки 55М, соответствующий прибору химической разведки ПХР, ВПХР советского производства и позволяющий в ручном варианте определять все основные ОВ, состоящие на вооружении вероятного противника; автоматический газосигнализатор ГСП-1, работающий в автоматическом режиме и определяющий ОВ нервно-паралитического действия с концентрацией порядка 10^{-4} мг/л в течение трех—пяти минут; комплект химической сигнализации, наиболее современный прибор, занимающий одно из первых мест на международном уровне, состоящий из двух приборов — автоматического химического сигнализатора типа ГСП-II советского производства и непрерывного химического сигнализатора, который позволяет определять в течение трех минут в концентрации по-

рядка 10^{-2} мг/л все известные отравляющие вещества, за исключением ОВ нервно-паралитического действия, путем визуального наблюдения.

Перечисляя средства химической разведки, уместно обратить внимание на то, что в настоящее время на оснащении союзных армий состоят приборы, в которых используются традиционные методы индикации ОВ (индикаторные трубки, индикаторная бумага и т. п.) и автоматические приборы, действующие на основе химических и биологических методов. В последнее время появились автоматические приборы, действующие на основе физических методов определения ОВ.

Следует отметить, что появление того или иного нового средства индикации ОВ не всегда означает замену существующих приборов химической разведки; войскам нужны приборы, не требующие обслуживания человеком и в то же время способные быстро определять ОВ и подавать звуковую сигнализацию. С ростом токсических свойств боевых отравляющих веществ должна увеличиваться чувствительность приборов и снижаться время срабатывания сигнализации.

Существующие в настоящее время методы обнаружения ОВ (химические и биохимические) по своим возможностям, видимо, исчерпали себя; улучшения показателей по чувствительности и скорости определения ОВ при их использовании в дальнейшем не ожидается.

Из физических методов дистанционного обнаружения ОВ может быть принято во внимание измерение поглощения инфракрасного и лазерного излучений. Однако прибор быстрого оповещения о применении противником высокотоксичных ОВ, действующий на таком принципе, в настоящее время пока еще не может быть изготовлен. По нашему мнению, из физических методов обнаружения ОВ могут приниматься во внимание лишь радиологические ионизационные детекторы, которые при их дальнейшем освоении могли бы значительно усовершенствовать приборы химической разведки.

Рассмотрим коротко принцип их действия.

Напротив изотопа в радиологической ионизационной камере помещается собирающий электрод. Подключив положительное напряжение на изотоп, а отрицательное — на собирающий электрод, можно измерить силу тока, проходящего через ионизационную камеру.

Радиоактивный изотоп ионизирует просасываемый через камеру воздух; образованные при этом ионы собираются на электродах. В ионизационной камере возникает электрический ток. Наряду с ионизацией происходит и рекомбинация ионов.

Величина тока определяется равновесием процессов ионизации и рекомбинации и зависит от величины и качества излучения, от геометрии камеры, от расстояния между электродами, от величины напряжения, от однородности напряжения поля и т. д.

Геометрия камеры и электрическое подключение обеспечивают при росте напряжения примерно до 130 В снижение средней скорости движения ионов, а при дальнейшем увеличении напряжения скорость их движения опять возрастает. Ионизационную камеру целесообразно эксплуатировать именно в период снижения скорости движения ионов.

Если в камеру попадает органическое вещество (дым, пары бензина и т. п.), ток камеры будет в определенной степени уменьшаться, потому что эти органические вещества будут поглощать излучение без отдачи своих электронов. Это явление называют эффективным сечением, так как от размера частицы или молекулы зависит степень снижения излучения.

Если, однако, в детектор попадут нервно-паралитические ОВ фосфорорганического происхождения, то начнется процесс улавливания электронов. Это явление объясняется поляризацией высокой степени.

Положительно заряженный фосфор связывает электроны. Результатом этого является значительное уменьшение силы тока, что на несколько порядков выше по сравнению с другими веществами.

Поскольку среди веществ, применяющихся на поле боя, только фосфорорганические ОВ обнаруживают повышенную способность к улавливанию электронов, то в целях быстрого обнаружения эти детекторы практически могут иметь специфическое применение.

По мере дальнейшего совершенствования указанного физического метода вместе с детектором электронного захватывания может одновременно подключаться еще и другой детектор, располагающий сравнивающей или компенсирующей камерой с аналогичной геометрией и таким же источником излучения. Во втором детекторе подключением противоположного по знаку напряжения можно достичь того, что с ростом напряжения равномерно увеличивается скорость электронов. На границе 130 В скорость электронов будет настолько высокой, что улавливание их практически прекратится. В этом случае второй детектор работает в противовес первому, т. е. в нем снижение тока происходит лишь под влиянием поглощения излучения частицами посторонних веществ. Это означает, что он одинаково с первым детектором реагирует на посторонние вещества, но в отличие от первого не реагирует на нервно-паралитические отравляющие вещества.

Таким образом, подключая два детектора, можно устранить помехи, создаваемые посторонними веществами.

Описанный выше принцип работы детектора носит схематический характер.

Использование одновременно двух радиологических детекторов позволило бы быстро обнаруживать наличие ОВ в атмосфере. Однако такой прибор способен обнаруживать лишь присутствие нервно-паралитических ОВ, находящихся в газообразном или парообразном состоянии. Следовательно, его необходимо дополнить такими приспособлениями, которые, обеспечивая испарение аэрозолей, позволяли бы определять другие боевые ОВ, в том числе и в зимних условиях.

Созданный на таком принципе лабораторный образец быстродействующего химического сигнализатора показан на рисунке.

На основе испытаний этого образца можно ожидать создание прибора, отвечающего следующим тактико-техническим требованиям: время сигнализации в течение нескольких секунд; чувствительность на ОВ нервно-паралитического действия не ниже 10^{-5} мг/л; обнаружение ОВ нервно-паралитического действия, находящегося в состоянии аэрозоля; возможность применения в качестве бортового и переносного прибора; пригодность для наблюдения за воздушным пространством в течение трех часов; возможность контролирования грунтовых и других проб и определение иприта, цианистого водорода, хлорциана и фосгена.

Для создания переносного варианта такого прибора необходимо решить ряд вопросов инженерного и проектного характера, а также вопросы энергоснабжения прибора: проектирование воздушного насоса новой системы; поиск и создание достаточно мощного источника энергии; обеспечение большой механической прочности; обеспечение хранения необходимых при эксплуатации материалов; возможность подключения и зарядки источника тока от бортовой сети ав-

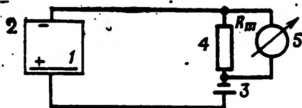


Схема действия химического сигнализатора:

1 — изотоп; 2 — собирающий электрод; 3 — источник тока; 4 — сопротивление; 5 — милливольтметр

томобиля; возможность быстрого перевода из возимого положения в переносный вариант эксплуатации.

Для венгерской приборной промышленности производство прибора не составляет особой проблемы, поскольку она располагает достаточным опытом по производству автоматических газосигнализаторов, а также имеет некоторый опыт в области производства переносных приборов военного назначения.

Несколько соображений о важнейших современных проблемах развития средств химической разведки. Основное назначение средств химической разведки состоит в том, чтобы исключить достижение внезапности применения химического оружия. Для этого необходим автоматический, непрерывно действующий, быстро срабатывающий прибор с чувствительностью по ОВ нервно-паралитического действия порядка 10^{-5} мг/л и выше. В переносном варианте прибор химической разведки должен иметь чувствительность 10^{-6} мг/л или еще выше, так как при заражении местности ОВ типа Ви-газы из-за низкой летучести не может образоваться концентрация 10^{-5} мг/л (она может иметь значение на один-два порядка меньше).

Зараженный воздух от места заражения ОВ может распространяться на десятки километров, что при определенных условиях представляет опасность для войск, находящихся на большом удалении. Это обусловливает необходимость подключения сигнализации прибора в систему дальней связи, что даст возможность командирам и штабам, зная метеорологические данные, заблаговременно оповещать свои войска о приближении зараженного воздуха.

То же самое мог бы сделать прибор дистанционного обнаружения ОВ с подачей звукового сигнала. Разработка такого прибора в будущем вполне реальна.

Прибор химической разведки будущего должен обладать способностью подавать сигнал о приближении опасности поражения человека ОВ. Для этого необходима чувствительность прибора 10^{-6} мг/л и выше, а также возможность проведения анализа проб. Высокая чувствительность может быть достигнута с помощью автоматического прибора с биохимическим принципом действия или с помощью индикаторных трубок со ступенчатым режимом работы.

В заключение следует отметить, что обнаружение ОВ индикаторными трубками еще значительное время будет оставаться в качестве самого распространенного метода химической разведки.

Совершенствование индикаторных трубок, обладающих большим сроком службы и непрерывностью действия, должно обеспечить постоянный контроль воздушного пространства. Индикаторные трубки должны быть многократного пользования, что обеспечит многоразовое проведение анализа атмосферы на предмет ее зараженности ОВ.

Из физических методов обнаружения ОВ существует лишь один возможный путь — использование радиологического ионизационного детектора.

Необходимо продолжать исследовать возможность осуществления дистанционной разведки боевых отравляющих веществ, определить в этой области технические требования и изыскать возможность их выполнения.

Постоянно осуществляя контроль за быстрым развитием приборной отрасли промышленности, необходимо и дальше изыскивать пути совершенствования прибора химической разведки, удовлетворяющего большому кругу высоких технических требований.



НЕКОТОРЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ГРУППИРОВОК

Полковник-инженер Х. С. ПОПОВ — старший научный сотрудник, кандидат военных наук, Болгарская Народная Армия

Современная противовоздушная оборона представляет сложную систему с многочисленными функциональными связями между входящими в нее подсистемами, комплексами и отдельными боевыми элементами. Учения НАТО последних лет, а также боевой опыт во Вьетнаме и на Ближнем Востоке подтверждают возрастающую роль противовоздушной обороны в современных условиях и обусловливают необходимость разрешения ряда проблем, связанных с сохранением ее эффективности в сложной обстановке радиоэлектронной борьбы. При этом нельзя не отметить, что основными объектами, подвергающимися воздействию, являются радиолокационные средства, предназначенные как для обеспечения первичной информации в системе ПВО, так и для наведения истребительной авиации и осуществления целеуказания зенитно-ракетным войскам. Американские военные специалисты утверждают, что потери ударной авиации можно уменьшить почти в 5 раз за счет дезорганизации радиолокационной системы противовоздушной обороны противника. Соответствуют ли эти расчеты действительности — сказать пока трудно. Но и во Вьетнаме и на Ближнем Востоке авиация агрессора использовала богатый арсенал технических средств и оперативно-тактических приемов для подавления радиолокационных станций противника, превратив радиоэлектронную борьбу в один из главных способов боевого обеспечения своей ударной авиации.

Все это подтверждает необходимость постоянного проведения технических и организационных мероприятий, направленных на дальнейшее повышение помехоустойчивости радиолокационных группировок нашей противовоздушной обороны.

Высокую помехоустойчивость радиолокационных группировок ПВО можно обеспечить в первую очередь за счет повышения индивидуальных возможностей радиолокационных станций работать в условиях радиопомех.

Чтобы показать достаточную для практики зависимость дальности обнаружения нешумящих целей в условиях помех, создаваемых постановщиками, находящимися на определенном расстоянии от РЛС и создающими помехи с определенной спектральной плотностью мощности, от основных параметров РЛС, можно пользоваться следующей формулой:

$$Д_п \cong \sqrt[4]{\frac{Э K_{п.в}}{N_ш f(З,\varepsilon)}}\, K_{по}, \qquad (1)$$

где $Д_п$ — дальность обнаружения целей;

$Э = PGS$ — энергетический потенциал РЛС;

P — излучаемая мощность РЛС;
G — коэффициент направленности антенны РЛС;
S — эффективная площадь излучения антенны РЛС;
$K_{п.в}$ — коэффициент подпомеховой видимости;
$N_{ш}$ — коэффициент шума приемного устройства РЛС;
$f_{(\beta, \varepsilon)}$ — нормированный по максимуму коэффициент усиления антенны РЛС;
$K_{по}$ — сборный коэффициент, выражающий влияние всех остальных компонентов радиоэлектронной обстановки на дальность обнаружения целей в условиях помех.

Анализ формулы (1) позволяет наметить некоторые пути уменьшения воздействия помех на радиолокационные станции ПВО. К таким путям относятся: увеличение энергетического потенциала РЛС; использование систем пространственной селекции, повышающих коэффициент подпомеховой видимости приемников РЛС; многочастотное излучение РЛС; быстрая перестройка РЛС на новые частоты; создание устройств и методов для компенсации помех, принимаемых как по главному, так и по боковым лепесткам диаграмм направленности антенн РЛС; уменьшение уровня боковых лепестков диаграмм направленности антенн РЛС; уменьшение коэффициента шума приемных устройств РЛС. Эти пути являются, на наш взгляд, основными способами повышения индивидуальной помехозащищенности РЛС как основы решения задачи по повышению помехоустойчивости радиолокационных группировок ПВО.

Увеличение энергетического потенциала РЛС постоянно сопровождает развитие радиолокации. В условиях радиоэлектронной борьбы эффект увеличения энергетического потенциала РЛС предопределяет результативность защиты от шумовых помех.

Увеличение дальности обнаружения нешумящих целей на фоне шумовых помех вне секторов эффективного подавления путем увеличения энергетического потенциала РЛС осуществляется главным образом в РЛС сантиметрового диапазона волн, антенны которых обеспечивают высокую степень пространственной селекции в вертикальной и горизонтальной плоскостях. К РЛС этого типа относятся современные радиолокационные высотомеры, которые при получении целеуказания по угловым координатам способны в ряде случаев обеспечить на предельных для РЛС расстояниях селекцию единичного носителя помех на фоне создаваемой им помехи. Благодаря высокому энергетическому потенциалу и особенностям антенн радиолокационные высотомеры также могут обнаруживать нешумящие цели на фоне помех, воздействующих по заднему и по боковым лепесткам диаграммы направленности антенн.

Такой способ «силовой борьбы» не только увеличивает индивидуальную помехозащищенность РЛС, но и обеспечивает возможность повышения помехоустойчивости группировки РЛС ПВО в заданном районе. С помощью РЛС различного типа с повышенным энергетическим потенциалом (путем расположения радиолокационных высотомеров на разных направлениях ожидаемых радиоэлектронных и воздушных ударов, определяя при этом каждому высотомеру ответственный сектор обнаружения постановщиков помех) практически можно достичь значительного повышения помехоустойчивости радиолокационной системы.

Способ угловой пространственной селекции целей основан на сужении главного лепестка диаграмм направленности антенны РЛС и уменьшении уровня боковых лепестков.

Улучшение пространственно селективных свойств современных и перспективных РЛС достигается также применением антенн с парци-

альной структурой диаграмм направлениости в вертикальной плоскости. Путем маневрирования отдельными каналами в сочетании с компенсацией принимаемых по боковым лепесткам шумовых помех, а также применяя программированный по углу места способ обзора воздушного пространства, можно в ряде вариантов радиоэлектронной обстановки своевременно обнаружить авиацию противника и обеспечить информацию своим средствам ПВО для ее уничтожения.

Способ многочастотного излучения может быть эффективным при наличии нескольких отдельных N (парциальных) каналов в РЛС, разнесенных по частоте $f_{разн}$. Поэтому, чтобы подавить одновременно все каналы, противнику потребуется создать заградительные шумовые помехи с частотной полосой, равной:

$$\Delta f_{п} = (N - 1) f_{разн} + \Delta f_{пр} \tag{2}$$

(где $\Delta f_{пр}$ — частотная полоса приемного устройства РЛС), или иметь несколько источников прицельных шумовых помех с соответствующим образом разнесенными для каждого канала РЛС частотными спектрами. Так как спектральная плотность мощности заградительных помех на один порядок меньше спектральной плотности прицельных помех, то эффект многоканального излучения выражается в значительном повышении помехоустойчивости радиолокационной системы. Несмотря на то что существуют средства помех с так называемым «скользящим» спектром, с быстрой перестройкой, многоканальная конструкция РЛС с разнесенными частотами сильно затрудняет эффективное их подавление.

Опыт показывает, что при постановке помех группой воздушных целей каждая из них облучается различными частотными каналами радиолокационной станции системы ПВО. Это заставляет воздушного противника иметь на борту каждого самолета несколько передатчиков прицельных помех или ставить заградительные помехи, которые менее эффективны, чем прицельные.

Таким образом, многочастотный вариант излучения РЛС принуждает противника значительно повышать энергетику своих средств помех.

Способ быстрой перестройки РЛС на новые частоты является одним из эффективных способов защиты РЛС от воздействия главным образом прицельных активных помех. Это подтверждается и тем, что высокая защищенность разработанных в США РЛС типа AN/FPS-24, -26, -28, -35 достигнута, судя по сообщениям западной печати, главным образом за счет непрерывного изменения частоты излучения.

Тактическое преимущество РЛС с быстрой перестройкой на новые частоты состоит в том, что каждый раз после изменения частоты противник будет вынужден производить поиск, определять принадлежность обнаруженных сигналов к интересующим его РЛС и перестраивать свои передатчики помех. Потери времени для совершения этих операций могут превысить время, необходимое для последующего изменения несущей частоты РЛС. Тактическое преимущество в такой радиоэлектронной обстановке может оказаться в пользу радиолокационной системы, в составе которой работают РЛС с быстрой перестройкой на новые несущие частоты.

Сущность способа перестройки на новые несущие частоты состоит в том, что в коротком интервале времени высокочастотные элементы РЛС перестраиваются в определенном частотном диапазоне при частичном или полном перемещении полосы пропускания приемного тракта РЛС относительно частотного спектра создаваемых активных помех. Самый большой эффект обеспечивается в тех случаях, когда частотный диапазон перестройки РЛС превышает частотную полосу

создаваемых шумовых помех. Это заставляет противника применять менее эффективные для него заградительные шумовые помехи.

В борьбе против заградительных помех можно установить на РЛС такие несущие частоты, для которых спектральные плотности мощности помех будут минимальными. В борьбе против прицельных помех радиолокационным группировкам, имеющим в своем составе РЛС с быстрой перестройкой частоты, создаются благоприятные условия в течение времени, достаточного для приема информации о воздушной обстановке.

С точки зрения перспективного развития в области повышения помехоустойчивости радиолокационных систем особый интерес вызывают радиолокационные станции со случайным, хаотическим изменением несущей частоты от импульса к импульсу. Для их подавления противнику придется создавать помехи в очень широком частотном диапазоне, что возможно только путем создания максимально интенсивных узкополосных помех на каждую из рабочих частот. В тактическом плане это означает, что для радиоэлектронного подавления радиолокационной группировки, имеющей в своем составе такие РЛС, противнику потребуется в несколько раз больше передатчиков помех, чем для подавления группировки РЛС, составленной одночастотными радиолокационными станциями таких же типов и такого же количества.

Необходимость быстрой перестройки РЛС подтверждается в настоящее время разработками для этого специальных методов и аппаратуры.

Таким образом, способ быстрой перестройки современных РЛС является одним из основных путей успешного повышения помехоустойчивости радиолокационных группировок. Целесообразное построение группировки с учетом возможностей РЛС с быстрой перестройкой частоты и с учетом ожидаемого противодействия противника — это одна из главных задач при организации, планировании и осуществлении противовоздушной обороны. Выделение оптимального количества современных РЛС такого типа в качестве скрытых и резервных на главных направлениях и их современный ввод в действие являются одним из основных оперативно-тактических способов успешной борьбы с радиопротиводействием противника и обеспечения действий своей противовоздушной обороны.

Рассмотренные способы дают основание считать, что они, с одной стороны, повышают индивидуальную помехозащищенность РЛС, а с другой — создают благоприятные возможности для проведения ряда оперативно-тактических мероприятий, направленных на повышение помехоустойчивости радиолокационных группировок в целом.

Более полное решение проблемы повышения помехоустойчивости радиолокационных группировок ПВО следует искать путем проведения самых разнообразных организационных и тактических мероприятий на основе комплексного использования технических способов с учетом конкретных условий оперативной, радиоэлектронной и воздушной обстановки. Ряд теоретических исследований показывает, а практика боевых действий во Вьетнаме и на Ближнем Востоке подтверждает, что в результате умелых тактических способов использования РЛС (даже в тех случаях, когда противник имеет средства и возможности для достаточно эффективного их подавления) общая помехоустойчивость радиолокационной группировки может оказаться значительно выше индивидуальной защищенности составляющих ее радиолокационных станций.

При существующем в настоящее время уровне реализации требований к индивидуальной защищенности радиолокационных станций возрастает роль организационно-тактических мероприятий, проводимых

для повышения помехоустойчивости радиолокационных группировок как при их создании, так и в ходе боевых действий. К числу таких мероприятий можно отнести: рациональное расположение радиолокационных станций и комплексов в боевом порядке группировки в целях обеспечения многослойного и многочастотного радиолокационного поля; размещение на позициях разнотипных и разнодиапазонных РЛС в целях исключения их одновременного подавления; развертывание скрытых радиолокационных станций как в первой линии, так и в глубине на возможных направлениях ожидаемого противодействия; максимальное использование возможностей для перестройки частот РЛС, расположенных в первой линии; обеспечение максимального разноса рабочих частот РЛС в глубине группировки и на подступах к важнейшим объектам ПВО; использование РЛС, расположенных на флангах ожидаемого удара авиации противника; максимальное использование радиолокационных высотомеров для обнаружения постановщиков помех с определением ответственных секторов для каждого высотомера; оптимальное распределение углов качания антенн РЛС в вертикальной плоскости и секторов качания в горизонтальной плоскости.

Для осуществления перечисленных мероприятий потребуются определенное творчество, а также глубокие знания и упорная работа, так как каждая из задач сама по себе является довольно сложной и труднорешаемой.

Так как система активной радиолокации в современных условиях радиоэлектронной борьбы считается весьма уязвимой от помех, вероятно, целесообразно параллельно со всеми мерами по повышению помехоустойчивости группировок искать решение проблем сохранения боевых возможностей радиолокационных группировок путем внедрения методов пассивной локации. По нашему мнению, это наиболее современное направление для повышения помехоустойчивости радиолокационных группировок. Внедрение способов пассивной локации, основанных на использовании активных помех в качестве источника информации о местоположении и законе движения целей, создающих помехи, считается в настоящее время весьма рациональным направлением в борьбе против радиолокационных помех, создаваемых противником. Утверждается также, что создание системы пассивной локации для определения местоположения самолетов — постановщиков помех на базе существующей системы активной радиолокации (при максимальном использовании ее составных элементов и комплексном применении этих систем в ПВО одновременно с проведением тактических, технических и организационных мероприятий по повышению помехоустойчивости) следует считать основным современным и перспективным направлением решения проблемы сохранения информационных возможностей радиолокационных группировок при воздействии на них средств радиоэлектронного противодействия.

Краткий обзор некоторых современных и перспективных направлений сохранения информационных возможностей радиолокационных группировок, находящихся в системах ПВО, показывает, что, с одной стороны, нужно непрерывно совершенствовать индивидуальную помехозащищенность существующих РЛС, а с другой — разрабатывать и внедрять новые организационно-тактические мероприятия, направленные на эффективное повышение устойчивости таких группировок в целях радиоэлектронной борьбы. Претворение в жизнь таких мероприятий обеспечивает высокую эффективность системы ПВО для разгрома ударных сил противника на театре военных действий.



О ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ УЧЕНИЙ ПВО ОБЩЕВОЙСКОВОЙ АРМИИ — ОКРУГА

Генерал-майор К. СЕНЕШИ — начальник войск ПВО Сухопутных войск Чехословацкой Народной Армии

Главным в подготовке подразделений ПВО является уничтожение воздушной цели противника первым залпом, первой ракетой. Решение этой задачи требует от командиров, штабов и начальников ПВО всех звеньев творческого планирования, организации и обеспечения обучения с таким расчетом, чтобы полнее использовались боевые возможности самой современной зенитной ракетной техники, которая год от года все в большем объеме составляет основу вооружения братских армий. Для выполнения этой основной задачи, по нашему мнению, целесообразно систематически и качественно планировать и проводить показные и опытно-показные учения и тренировки средств ПВО, в ходе которых добиваться единства взглядов на принципы их боевого и оперативного применения. Чтобы добиться возможно большей эффективности учений, в их подготовке и проведении, как правило, принимает участие командование ЧНА.

Наряду с учениями сил и средств ПВО, имеющими цель привести в единство оптимальные формы подготовки подразделений, командиров и штабов войск ПВО, не менее важной задачей является использование и отработка принципов боевого применения войск ПВО в условиях общевойскового боя, в конкретных условиях отражения ударов воздушного противника во взаимодействии с фронтовой авиацией, средствами ПВО страны и прикрываемыми войсками. В целях выполнения этих задач в ЧНА планируются и проводятся учения по противовоздушной обороне общевойсковых объединений и соединений с участием всех сил и средств ПВО.

При подготовке и проведении учений ПВО мы исходим из задач, поставленных Министром Национальной обороны в приказе на учебный год, и на их основе разрабатываем учебные цели и задачи войскам. Как правило, учения имеют следующие цели: совершенствование навыков командиров и штабов по управлению соединениями, частями и подразделениями ПВО при приведении их в боевую готовность; углубление знаний и практических навыков общевойсковых командиров, штабов и начальников войск ПВО в планировании, организации и руководстве ПВО во фронтовой (армейской) операции; совершенствование централизованного управления боевыми действиями всех сил и средств войск ПВО, системы разведки и огня при отражении массированных ударов воздушного противника; отработка практических мероприятий по взаимодействию всех средств ПВО с фронтовой авиацией, войсками ПВО страны и прикрываемыми войсками; углубление навыков командиров и штабов в планировании и осуществлении материально-технического обеспечения.

Политические органы в ходе учений совершенствуют навыки по организации политико-массовой работы, мобилизации солдат и офицеров на успешное выполнение задач в условиях, приближенных к боевым. При этом для войск ставится цель — повышать полевую выучку и специальную подготовку, совершенствовать практические навыки при выполнении учебно-боевых задач, умело применять зенитно-ракетное вооружение, радиолокационную технику и средства автоматизированного управления в бою, прививать и укреплять высокие морально-боевые и психологические качества.

Учебные задачи ставятся исходя из конкретных этапов учения, которых, как правило, бывает три-четыре (в зависимости от объема отрабатываемых вопросов и характера учебных задач). Продолжительность учений составляет 4—5 дней. В содержание отдельных этапов учений входят организация ПВО при приведении войск округа (армии) в различные степени боевой готовности, управление боевыми действиями в ходе ведения борьбы с самолетами — нарушителями госграницы, отражение массированных ударов воздушного противника во взаимодействии с войсками ПВО страны и фронтовой авиацией в условиях сложной воздушной и наземной обстановки, управление боевыми действиями войск ПВО при отражении массированных ядерных ударов, ликвидация последствий применения ОМП и восстановление боеспособности.

При подготовке и проведении учения по ПВО создается штаб руководства, который на основании указаний командующего округом (армией) разрабатывает следующие документы: организационные указания по подготовке и проведению учения; календарный план подготовки учения; замысел учения; график вывода войск и оперативных групп соединений и частей в исходные районы учения; задание на учение по ПВО; план авиационного обеспечения с приложением карты маршрутов и параметров полетов реальных самолетов; боевое распоряжение по ПВО армии; список офицеров штаба руководства, старших оперативных групп дивизий, полков и посредников; план разбора учения; ведомость боевого и численного состава войск, привлекаемых на учение. Кроме этих основных документов в конкретных условиях проведения учения могут разрабатываться и другие.

Учением ПВО лично руководит общевойсковой командир — командующий войсками округа, армией или его заместитель. Полагаем, что этим особо подчеркивается важность и значение учения и создаются условия для тщательного решения всех основных вопросов, вытекающих из роли и места противовоздушной обороны в рамках операции.

На каждом учении определяются исследовательские вопросы, в числе которых могут быть: управление средствами ПВО и истребительной авиацией при действии в одной зоне; обеспечение безопасности пролетов своей авиации; организация оповещения войск о действиях воздушного противника; разведка низколетящих целей и борьба с вертолетами огневой поддержки; прохождение сигналов взаимодействия и т. п. Причем такие вопросы определяются заранее, намечается методика их выполнения, о чем своевременно знакомят обучаемых. Мы считаем, что если заранее не ведется тщательная подготовка к исследованию тех или иных вопросов, то полученные данные зачастую являются случайными и не представляют большой ценности.

Соединения, части, подразделения и штабы войск ПВО привлекаются на учение в полном составе под личным руководством командиров и начальников. Учение по ПВО как качественно новая форма подготовки, на наш взгляд, требует, чтобы основные вопросы ведения бое-

вых действий и проверка вопросов исследования находились под непосредственным влиянием старших командиров и начальников.

Особое значение, по нашему мнению, имеют вопросы организации связи и системы управления. Поэтому не следует стремиться имитировать средства связи или исходить из предпосылки их функционирования. Необходимо тщательно организовать и наладить всю связь, имеющую отношение к ПВО. Особенно тщательно нужно стремиться обеспечивать гибкое, непрерывное и скрытное управление боевыми действиями зенитных ракетных частей. Целесообразно передачу распоряжений и команд управления осуществлять в микрофонном режиме, так как это обеспечит быстрое доведение их до исполнителей.

Воздушную обстановку на учении стремимся приблизить к реальным условиям и создаем ее с помощью полетов реальных самолетов и вертолетов. Это считаем основой для успешного слаживания боевых расчетов в сложной воздушной обстановке. Хорошо оправдало себя совмещение сроков проведения учений по ПВО с летно-тактическими учениями истребительных и истребительно-бомбардировочных авиационных дивизий и полков. Эти вопросы решаются в период планирования боевой подготовки на учебный год. Наряду с этим в период подготовки учений организуется предварительная подготовка штабов и войск в целях более полного и качественного выполнения учебных задач, поставленных на отдельных этапах учений.

В ходе учения, как правило, отрабатываются вопросы приведения обучаемых войск в различные степени боевой готовности, занятия ими исходных районов, планирования противовоздушной обороны, постановки боевых задач, организации боевых действий и разработки документации.

При приведении обучаемых войск в различные степени боевой готовности наряду с отработкой нормативов и занятием боевых порядков особое внимание уделяется управлению боевыми действиями сил и средств ПВО на максимальных расстояниях, которые позволяют обеспечить современные средства связи и боевой техники, в том числе телекодовую передачу данных.

Разведка воздушного противника является основным условием для своевременного уничтожения воздушных целей. Она должна отличаться высокой живучестью, вестись во всем диапазоне высот, уделяя особое внимание разведке низколетящих целей. На наш взгляд, нельзя надеяться лишь на данные о воздушном противнике, поступающие от средств ПВО страны. Начальник войск ПВО фронта (армии) должен иметь свою развернутую систему разведки и оповещения и при отражении ударов воздушного противника использовать свои средства согласно сложившейся обстановке.

При организации системы разведки воздушного противника, по нашему мнению, необходимо использовать не только радиотехнические роты, но и радиолокационные станции соединений и частей, что позволит создать сплошное радиолокационное поле на малых высотах.

Особое внимание мы уделяем созданию помех средствам радиолокационной разведки воздушного противника.

Одним из основных вопросов учения является создание системы огня и управление боевыми действиями всех сил и средств ПВО при отражении массированных ударов авиации противника. В ходе учения совершенствуются навыки командиров и штабов в уничтожении воздушного противника огнем зенитных ракетных и зенитных артиллерийских соединений и частей на предельных дальностях. С этой целью должна глубоко изучаться и анализироваться местность, чтобы свои

средства не выставлять под огонь наземного противника, а зону поражения выносить вперед на максимальные дальности.

В процессе принятия решения на отражение массированных ударов авиации не всегда принимаются в расчет возможности средств ПВО противника и в первом эшелоне, как правило, вводят в сражение свою истребительную авиацию, а во втором эшелоне задачу выполняют зенитные ракетные части и соединения. Опыт показывает, что в условиях горно-лесистой местности, на направлениях, где возможен скрытный подлет авиации противника, целесообразно при отражении ее налетов, особенно на малых высотах и если не подавлены в первом эшелоне средства ПВО противника, применять зенитные ракеты, а во втором — истребительную авиацию. С этой целью на этих направлениях для выноса зоны поражения на территорию противника стартовые (огневые) позиции подразделений целесообразно развертывать как можно ближе к переднему краю, что позволит уничтожать цели на подходе к прикрываемым войскам и объектам.

Этому вопросу мы будем уделять особое внимание на предстоящем учении сил и средств ПВО округа. На наш взгляд, в округе кроме плана взаимодействия с фронтовой авиацией целесообразно разрабатывать план отражения массированных ударов воздушного противника, который позволит творчески подходить к решению вопросов полного и эффективного использования огневых и боевых возможностей всех сил и средств ПВО в полосе фронта для уничтожения авиации противника.

На важнейших этапах фронтовой (армейской) операции, какими являются преодоление водных рубежей, ввод в сражение вторых эшелонов, отражение контрударов и т. п., предполагаются усиленные действия авиации противника. Поэтому на этих этапах необходимо концентрировать усилия ПВО для прикрытия войск, обеспечить устойчивую и надежную связь при максимальной централизации управления боевыми действиями сил и средств ПВО. Для создания соответствующей группировки необходим также своевременный маневр силами и средствами ПВО; решающую роль в этом должен сыграть начальник войск ПВО с группой планирования.

Управление боевыми действиями сил и средств ПВО осуществляется с КП ПВО округа, который является составной частью командного пункта округа. На КП ПВО размещаются оперативная группа от объединения (соединения) Войск ПВО страны и представитель истребительной авиации от ЦБУ ИА воздушной армии. Такое совместное размещение должностных лиц на КП ПВО позволяет более оперативно решать задачи при ведении боевых действий по отражению массированных налетов воздушного противника и более четко организовать вопросы обеспечения безопасности полетов своей авиации через зоны поражения средств ПВО.

Взаимодействие сил и средств ПВО при отражении ударов воздушного противника оказывает существенное влияние на эффективность противовоздушной обороны в рамках операции. Для отработки этого вопроса создается такая реальная воздушная обстановка, в которой боевые действия ведут одновременно части и соединения ПВО в различных звеньях, организуются реальные сети связи для работы взаимодействующих органов, создается надежная система оповещения и управления.

На всех учениях особое внимание обращается на организацию борьбы с вертолетами огневой поддержки. При оценке обстановки определяются возможные рубежи боевых действий вертолетов, их количество, аэродромы, с которых они могут выполнять свои задачи, а также средства для борьбы с ними на том или ином рубеже, соотношение

сил и т. п. Общевойсковые командиры правильно понимают необходимость организации и ведения борьбы с вертолетами противника. Однако нас еще не полностью удовлетворяют практические результаты системы разведки и огня на каждом рубеже, особенно в ходе боя и при вводе вторых эшелонов в сражение.

На проводимых учениях каждое подразделение, как правило, выполняет не менее 8—10 зачетных учебных стрельб по реальным воздушным целям. Это способствует поддержанию частей и подразделений в постоянной готовности к выполнению боевых задач.

Большое значение на учениях уделяется анализу и организации объективного контроля действий частей и подразделений при выполнении тех или иных задач. Начиная с этого года наряду с документированным контролем планируется осуществлять объективный контроль с помощью технических средств.

В условиях применения противником ядерного оружия большое внимание уделяется вопросу восстановления боеспособности войск ПВО. Начальники войск ПВО должны хорошо знать возможности по восстановлению боеспособности частей и подразделений, нарушенной системы разведки, огня и управления частями и подразделениями. Они обязаны иметь данные о наличии материальных средств на базах и складах, о запасах ракет и боеприпасов, где и какие возможности имеются для ремонта поврежденной техники.

Заканчивается учение разбором с использованием конкретных результатов, полученных в ходе его проведения.

Учения ПВО рассматриваются нами как многогранный процесс. В ходе их создаются условия для творческой работы обучаемых на основе сложившейся обстановки с таким расчетом, чтобы были полностью выполнены поставленные учебные цели и задачи. Успешное проведение учений по ПВО требует от руководящего состава целенаправленной творческой работы в подготовке штабов и войск. Большой помощью для нас является опыт советских товарищей, который нам бескорыстно передают представители командования Объединенных Вооруженных Сил и офицеры войск ПВО Центральной группы войск.

В заключение мы хотим подчеркнуть, что учения сил и средств ПВО предоставляют возможность дать объективную оценку подготовленности командиров и штабов по планированию, организации противовоздушной обороны и готовности подразделений, частей и соединений войск ПВО к уничтожению воздушного противника. В ходе учений практически отрабатываются и углубляются навыки в осуществлении взаимодействия между всеми силами и средствами ПВО и истребительной авиации.

Общевойсковые командиры и штабы совершенствуют свои знания в решении вопросов противовоздушной обороны и ее руководстве в ходе операции. В то же время учения помогают выявить и недостатки, имеющиеся в подготовке войск, в освоении, содержании и эксплуатации новой техники.

Глубокий анализ результатов, достигнутых на учениях, обобщение и распространение полученного положительного опыта, а также принятие конкретных мер по устранению недостатков помогают повысить боевую готовность войск ПВО Сухопутных войск.



НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОРЫВА УКРЕПЛЕННЫХ ПОЛОС И РАЙОНОВ В ХОДЕ АРМЕЙСКОЙ НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ

Генерал-лейтенант Т. Д. ПЕТКОВ — начальник инженерных войск Болгарской Народной Армии

Опыт второй мировой войны и послевоенных учений показывает, что, несмотря на возможности современных средств поражения, укрепленные полосы и районы не потеряли своего значения и способны оказывать значительное влияние на наступательные действия войск.

Инженерное обеспечение армии при прорыве ею укрепленных полос и районов организуется на основе решения командующего армией, плана и графика прорыва, разработанных штабом. При этом учитываются особенности инженерного оборудования укрепленных полос и районов, организация их обороны, возможность применения ядерного оружия.

Основными задачами инженерного обеспечения могут быть: разведка характера и состояния долговременных огневых сооружений (ДОС), системы инженерных заграждений и дорожной сети; обеспечение преодоления войсками многополосных фортификационных и минно-взрывных заграждений; обеспечение в инженерном отношении действий штурмовых групп и отрядов по овладению и разрушению отдельных ДОС; обеспечение продвижения и маневра войск в условиях массовых разрушений, завалов, пожаров и зон высокого уровня радиации; инженерное обеспечение высадки тактических воздушных и морских десантов для овладения опорными пунктами с тыла укрепленной полосы (УП) или укрепленного района (УР). При этом исключительно большое значение приобретает инженерная разведка. Она должна обеспечить командиров и штабы необходимыми данными о характере инженерного оборудования и системы заграждений. Поэтому она должна установить: расположение, характер и плотность невзрывных и взрывных заграждений перед передним краем, перед отдельными полосами и ДОС в глубине укрепленного района; местонахождение, характер, систему расположения ДОС и прикрывающих их полевых сооружений; расположение амбразур, траншей и ходов сообщения, бронезащиту и маскировку ДОС; характер местности, скрытые подступы к отдельным ДОС, пути выхода во фланг и тыл опорных пунктов или отдельных ДОС; состояние дорог и УП или УР и возможные меры противника на случай их разрушения; наличие лесных районов с учетом возможности возникновения в них пожаров от ядерных ударов и ударов артиллерии и авиации.

Для сбора этих данных используются все способы ведения инженерной разведки: наблюдение, фотографирование, которые осуществляются инженерно-разведывательными группами, высылаемыми в тыл (в том числе и сбрасываемыми на парашютах). В основном все эти данные собираются и учитываются еще в мирное время. Высланные же инже-

иерно-разведывательные группы сосредоточивают свое внимание главным образом на доуточнении данных о ДОС, системе заграждений, наличии ядерно-минных фугасов и состоянии дорожной сети.

Ведение инженерной разведки в укрепленных районах намного труднее по сравнению с разведкой обыкновенной обороны ввиду большей насыщенности этих районов войсками, ДОС, наличия большого количества заграждений по всей глубине и усиленной охраны. Это требует высылать в УР большие инженерно-разведывательные силы. Например, на участке прорыва одного соединения придется формировать до шести — восьми инженерно-наблюдательных постов, двух-трех постов фотографирования и двух-трех инженерно-разведывательных групп.

Важные данные об УП и УР можно получить с помощью аэрофотоснимков, которые можно доставить командирам дивизий и полков не позднее чем за 5—6 часов до начала прорыва.

Имея в виду решительность целей обороны УП и УР, можно сказать, что она представляет собой наиболее ярко выраженную оборону района, характерной особенностью которой является наличие системы долговременных фортификационных сооружений и многополосных инженерных взрывных и невзрывных заграждений. Система инженерных заграждений в каждом УР имеет специфические особенности, вызванные характером их задачи и местности. В зависимости от роли инженерных заграждений в системе обороны их можно разделить на три основные группы: заграждения, расположенные перед передним краем УП или УР (они имеют наибольшую плотность, многополосное построение и значительную глубину: 150—200—400 м); заграждения, прикрывающие оборону отдельных опорных пунктов (они имеют меньшую плотность и глубину 100—150 м); заграждения на подступах к отдельным ДОС или группе ДОС (их плотность обычно является небольшой); отдельные группы заграждений и отдельные фугасы и мины в глубине обороны и на дорогах.

Основой системы заграждений являются минно-взрывные и фортификационные противотанковые заграждения. Преодоление заграждений, расположенных перед передним краем УР, будет осуществляться путем проделывания проходов в них. Когда прорыв осуществляется с планомерной подготовкой в непосредственном соприкосновении с противником, обороняющим УП или УР, то условия для устройства проходов в заграждениях являются, по нашему мнению, чаще всего более благоприятными. Продолжительный период подготовки способствует лучшей организации, а продолжительная огневая подготовка — более полному решению задач, связанных с преодолением заграждений. Исходя из того, что в большинстве случаев боевой порядок соединений первого эшелона будет в два эшелона, для каждого соединения необходимо иметь до 16—24 проходов.

Способ проделывания проходов определяется характером и видом заграждений, имеющимися силами, средствами и инженерной техникой, а также способом прорыва укрепленного района. При этом целесообразно, чтобы время, затрачиваемое на устройство проходов, было меньше времени на проведение огневой подготовки. Чтобы инженерное обеспечение армейской наступательной операции было эффективным, необходимо своевременно сформировать соответствующие инженерные группы, поставить им задачи и организовать тренировки, обеспечить подвоз инженерной техники до полевых складов, организовать доставку средств устройства проходов на место каждого прохода, создать комендантскую службу на проходах.

Задача по проделыванию проходов требует значительных сил, средств и времени. Расчеты, а также проведенные опытные учения по устройству проходов в многополосных заграждениях показывают, что только на один проход шириной 8—10 м в среднем необходимы два саперных отделения, 480 кг ВВ, 60 зарядов типа УЗ-2, танковый мостоукладчик (МТУ или БЛГ), танк с минным тралом. Если нет МТУ и танка с минным тралом, дополнительно необходимо до 200—400 кг ВВ и 60 зарядов типа УЗ-2. Если для каждого соединения первого эшелона устраивается до 16—24 проходов, можно установить потребность в силах и средствах. Чтобы обеспечить надежный прорыв УР, целесообразно каждое соединение первого эшелона усилить саперным батальоном. Если прорыв осуществляется с сокращенной подготовкой, формирование и подготовку групп разграждения, а также подвоз инженерных боеприпасов желательно осуществлять в исходном районе с дальнейшим уточнением необходимых данных при подходе войск к УП или УР. Когда прорыв осуществляется с ходу с применением ядерного оружия в ходе армейской наступательной операции, то преодоление инженерных заграждений перед передним краем УР целесообразно осуществлять с учетом результатов ядерных ударов по опорным пунктам и их влияния на минные поля, надолбы, пирамиды, проволочные сетки, противотанковые рвы.

Специфичной задачей инженерного обеспечения прорыва УП и УР является обеспечение действий штурмовых групп и отрядов, создание которых необходимо и в современных условиях, так как в отдельных опорных пунктах УП и УР могут остаться непораженными некоторые ДОС.

Штурмовые группы создаются в батальонах первого эшелона и получают задачи по блокированию и уничтожению отдельных ДОС (по одному-два ДОС на штурмовую группу). Штурмовой отряд формируется в полку и получает задачи по блокированию и уничтожению комплексных долговременных сооружений или группы уцелевших ДОС.

Для обеспечения в инженерном отношении действий штурмовых групп и отрядов и выполнения задач по уничтожению ДОС в их состав целесообразно включать инженерно-саперные подразделения, оснащенные специальными инженерными боеприпасами и средствами разграждения. Опыт второй мировой войны и послевоенных учений показывает, что штурмовую группу полезно усиливать саперным отделением, а отряд — одним или даже двумя инженерно-саперными взводами.

По нашему мнению, при инженерном обеспечении армейской наступательной операции с прорывом укрепленных полос и районов саперным подразделениям штурмовых групп и отрядов целесообразно ставить следующие задачи: инженерную разведку объектов атаки, подступов к ним и прикрывающих их заграждений; проделывание проходов в заграждениях на подступах к ДОС; разрушение блокированных ДОС или их основных элементов (входов, амбразур, воздухозаборников и т. п.).

Разрушение ДОС подгруппами разрушения (подавления) следует проводить только тогда, когда поставленная задача не может быть решена огневыми средствами штурмовой группы.

При определении состава штурмовых групп следует учитывать и вид ДОС, которое будет атаковано (пулеметное, орудийное, орудийно-пулеметное), и в соответствии с этим формировать специальные подгруппы.

Опыт проведенных оперативно-тактических учений показывает, что часть штурмовых групп может действовать на вертолетах, главным об-

разом для уничтожения ДОС второй линии и в опорных пунктах в глубине. Однако мы считаем, что имеющиеся в соединениях и частях штатные саперные подразделения не в состоянии обеспечить действия штурмовых групп и отрядов. Поэтому каждая мотострелковая дивизия первого эшелона должна усиливаться одной-двумя саперными ротами. Мы также считаем, что особо важное значение для обеспечения высоких темпов наступления армии при прорыве укрепленных полос и районов имеет разведка районов, пригодных для прокладки дорог, необходимых для движения и маневра войск. По нашему мнению, прокладка дорог в ходе прорыва находится в тесной зависимости от возможности преодоления инженерных заграждений, массовых разрушений, завалов и пожаров, возникших в результате ядерных ударов по опорным пунктам.

Учитывая это, целесообразно в каждом полку первого эшелона формировать по два отряда обеспечения движения (ООД), способствующих продвижению штурмовых отрядов и групп. В состав каждого из них могут входить дорожно-мостовой взвод, саперное отделение, несколько химиков, мостоукладчик, средства устройства проходов в минных полях, завалах и разрушениях, а также мостовые конструкции. Поэтому общая потребность в дорожно-мостовых подразделениях возрастет, причем каждому мотострелковому полку потребуется не менее одной дорожно-мостовой роты, а дивизии — до трех (или же она должна получить усиление из армии — до одного дорожно-мостового батальона).

Исходя из потребностей соединений в инженерных подразделениях следует отметить, что армии придется усилить каждую дивизию, участвующую в прорыве, не менее чем двумя инженерно-саперными батальонами (всего четыре инженерно-саперные и две инженерно-дорожные роты). Если армия осуществляет прорыв силами более двух соединений в первом эшелоне, она должна быть усилена инженерно-саперной бригадой.

Одной из характерных особенностей наступательной операции с прорывом укрепленной полосы или района является отражение контратак и контрударов войск, занявших укрепленную полосу. Как правило, отражение начинается еще при бое за овладение опорными пунктами первой позиции и ведется до прорыва УП или УР на всю их глубину.

В решении этой задачи большую роль имеют инженерные заграждения, а также действия подвижных отрядов заграждения (ПОЗ). Поэтому подвижные отряды заграждения полков и дивизий первого эшелона должны находиться, по существу, в боевых порядках войск, причем один из них желательно иметь на вертолетах. Это позволит ПОЗ быстро развертываться на наиболее угрожаемых направлениях. После овладения рубежами и объектами укрепленных полос и районов, имеющих важное значение для дальнейшего успеха наступательной операции, они закрепляются за специально назначенными частями и подразделениями родов войск. Для устройства заграждений на рубежах и объектах закрепления привлекаются подвижные отряды заграждения, инженерные резервы, инженерные подразделения соединений первого эшелона.

В целях своевременного выполнения этих задач и успешного осуществления маневра инженерными силами и средствами заграждения войсковые инженеры должны непрерывно следить за развитием обстановки, своевременно ставить задачи инженерным войскам и организовать подвоз инженерных боеприпасов. Фортификационное оборудование рубежей закрепления осуществляется в основном родами войск в таком же порядке, как при обороне, используя при возможности захваченные сооружения.

Инженерное обеспечение наступательной операции армии с прорывом укрепленных полос и районов очень во многом зависит от управле-

ния. Поэтому, организуя его, целесообразно, на наш взгляд, руководствоваться следующими принципами управления: правильно определять место и роль инженерных войск в обеспечении прорыва УП и УР; иметь постоянную и надежную связь с подчиненными и приданными инженерными подразделениями, с начальником инженерных войск фронта и начальниками инженерных служб соединений; централизованно управлять решением всех задач, особенно при проделывании проходов в многополосных заграждениях, а также во время форсирования крупных водных преград; четко до «мелочей» организовывать взаимодействие инженерных войск с соединениями и частями, осуществляющими или обеспечивающими прорыв УП и УР; всесторонне анализировать и оценивать обстановку, уметь предвидеть развитие боевых действий; быстро принимать решения, точно и твердо ставить задачи соответствующим частям и подразделениям, обеспечивающим прорыв; постоянно осуществлять контроль за выполнением поставленных задач. При этом, как правило, управление осуществляется с командного или передового командного пункта армии. В соединениях первого эшелона, осуществляющих прорыв, могут выделяться группы руководства деятельностью инженерных подразделений, в состав которых целесообразно включать офицеров инженерного отдела и штаба армейских инженерных соединений и частей.

Управление в значительной мере зависит от умения инженерных штабов своевременно развертывать пункты управления и устанавливать надежную связь, а также осуществлять непрерывный сбор, изучение и анализ обстановки. Большое значение имеет и знание штабами положения и состояния подчиненных им соединений и частей, в том числе инженерных подразделений, обеспечивающих соединения первого эшелона. Таким образом, управление инженерными войсками основывается на твердой уверенности в том, что участвующие силы не только правильно понимают поставленные задачи, но и выполняют их в указанный срок.

Наличие на некоторых театрах военных действий укрепленных полос и районов требует, чтобы командиры и инженерные штабы в деталях знали вопросы инженерного обеспечения прорыва УП и УР, работали над дальнейшим совершенствованием форм и способов преодоления многополосных заграждений в условиях применения обычных средств и оружия массового поражения.



О ЖИВУЧЕСТИ МОСТОВЫХ ПЕРЕПРАВ НА ШИРОКИХ РЕКАХ

Генерал-майор-инженер в отставке Э. КОМЛОДИ — Венгерская Народная Армия

Физико-географические особенности европейской местности дают основание считать, что ведение армейской наступательной операции связано с необходимостью форсирования широких водных преград от одного до двух раз. При этом установлено, что требуемый в современных условиях темп наступления войск обеспечивается в том случае, если форсирование рек шириной до 300 м осуществляется дивизией за 6—7 часов, а армией — не более чем за сутки.

С учетом этих сроков организуется преодоление узких и средних водных преград, как правило, на штатных переправочных средствах дивизий.

Форсирование дивизией водных преград шириной 450—550 м паромным способом за 6—7 часов возможно при ее усилении ротой ГСП[1] и тремя комплектами понтонного парка ПМП[2]. А это гораздо больше, чем нужно для наводки одного моста, например, через р. Дунай. Если нельзя усилить армию этими средствами, то целесообразно, по нашему мнению, для поддержания темпа переправы обеспечить каждую дивизию, наступающую в первом эшелоне, наплавным мостом. Поэтому для усиления дивизии первого эшелона необходимо привлекать не только армейские, но и фронтовые понтонно-мостовые подразделения и части. Расчеты свидетельствуют также и о том, что необходимость своевременной переправы всех войск армии связана не только с использованием ГСП и ПМП, имеющихся в дивизии, но и с привлечением двух армейских и одного резервного мостов. Казалось бы, что при ведении армейской наступательной операции можно использовать мосты на жестких опорах, возведение которых обычно начинается одновременно с наводкой понтонных мостов. Однако даже с применением современных мостостроительных средств они могут вступить в строй лишь через 15—25 часов, т. е. тогда, когда армия должна закончить переправу. К тому же на широких водных преградах низководный мост недолговечен не только из-за воздействия противника, но и в связи с колебанием уровня воды, скорости течения и некоторых других гидрологических факторов. Кроме того, полезно иметь в виду, что всегда при форсировании очень широких рек целесообразнее строить высоководные мосты, так как в этом случае можно более рационально использовать армейские и фронтовые мостостроительные части, да и колебания уровня воды в реке почти не окажут влияния на их устойчивость.

---

[1] ГСП — гусенично-самоходный паром (в каждой роте ГСП имеется девять гусенично-самоходных паромов).

[2] ПМП — понтонно-мостовой парк (обслуживается понтонным батальоном).

Как правило, высоководные мосты из-за значительной продолжительности их возведения будут использоваться вторыми эшелонами, армейскими и фронтовыми частями и соединениями тыла. Таким образом, на широкой водной преграде основную потребность в мостах следует удовлетворять действиями понтонно-мостовых частей и соединений.

Попытаемся обосновать теперь длительность действия мостовой переправы без перехода ее на паромную или переноса на другой створ (в другое место). В основном это время будет зависеть от возможностей разведки противника обнаружить мост, а также от его возможностей уничтожить его. В этой связи прежде всего укажем, что разведывательные искусственные спутники США, как известно, могут обнаруживать оптическими системами днем в безоблачную погоду предметы (объекты) размерами более 6 м. Имеющиеся на спутниках локаторы также в состоянии обнаруживать мосты. Результаты наблюдений искусственных спутников через два часа могут оказаться в органах разведки. Так, например, обстояло дело в арабо-израильской войне 1973 г., когда, располагая данными, предоставленными американскими искусственными спутниками, израильские войска организовали контрудар и перешли Суэцкий канал в районе Дверсиора.

Несколько меньше уходит времени на прохождение данных о переправах, обнаруженных другими средствами, однако и оно тоже колеблется от одного до нескольких часов. Например, использующиеся в оперативной разведке НАТО разведывательные аппараты, летающие в стратосфере, способны своими оптическими системами обнаружить предметы величиной 0,1—0,5 м; при использовании приборов, работающих в инфракрасном диапазоне, обнаруживаются объекты размером 1—2 м; РЛС выявляют объекты размером 1—5 м. При этом время прохождения разведданных от этих средств до командования колеблется от одного до нескольких часов.

По наведенному мосту могут нанести удар ракетные войска и авиация противника. Вполне понятно, наибольший эффект достигается ракетами в ядерном снаряжении.

При использовании бомбардировочной и истребительной авиации наибольшая вероятность попадания достигается бомбой, управляемой лазером, ее рассеивание 1,5—3,0 м. Бомбы дистанционного управления и ракеты типа «воздух — земля» обладают меньшей вероятностью попадания, их рассеивание от 50 до 100 м; самое большое рассеивание имеют обычные неуправляемые бомбы.

Оценив возможности разведки и нанесения удара противником, можно дать ответ на вопрос, когда целесообразно перейти к мостовой переправе на широкой реке, а именно — если наведенные мосты соответствующим образом замаскированы от разведки противника, а господство в воздухе находится у нас.

Однако скрыть мосты на широких реках от обнаружения их различными современными техническими средствами практически невозможно. Поэтому основным способом маскировки является создание ложных переправ, что связано с большими трудностями, так как строительство ложных мостов требует больших затрат. Армия не располагает необходимым для этого количеством материалов. Решение вопроса с помощью местных ресурсов настолько трудоемко и требует таких больших затрат времени, что это невозможно реализовать за относительно непродолжительную по времени переправу войск. Поэтому мы считаем целесообразным решением наряду с фактическим местонахождением мостовой переправы имитировать переправы с помощью уголковых от-

ражателей. Для того чтобы сделать невозможной ведение оптической разведки, рекомендуем замаскировать фактические ложные мосты дымовой завесой. Чтобы создать помехи бортовым РЛС самолетов противника и дезориентировать их, целесообразно, по нашему мнению, в районе мостовых переправ и ложных мостов установить уголковые отражатели типа «Сфера» и «Пирамида». Однако от разведки, ведущейся с помощью инфракрасных разведывательных средств, перечисленных мер недостаточно, на инфралокаторах уголковые отражатели воспроизводятся как отдельные объекты. Поэтому между уголковыми отражателями следует поставить рефлекторы на расстоянии, соответствующем разрешающей способности теплопеленгатора.

При защите мостов пассивным радиолокационным противодействием большое значение имеют также активные средства помех, т. е. создание специальных эффективных помех бортовым РЛС самолетов противника.

В интересах срыва действий авиации противника и для защиты мостов необходимо развернуть у переправ силы и средства ПВО. Безусловно, принятые меры маскировки и защиты мостов увеличат время функционирования мостовой переправы.

С помощью математических формул можно подсчитать, сколько воздушных целей противника способны уничтожить во время одного воздушного налета самолеты истребительной авиации и зенитные ракетные части. Но и уцелевшие самолеты противника могут атаковать различные элементы оперативного построения армии и наведенные ею мосты. Зная применяемые противником типы бомб, можно высчитать, появление скольких пар самолетов над мостовой переправой может привести к ее уничтожению. Если количество самолетов, которые могут совершить налет на мост, разделить на число самолетов, необходимых для уничтожения моста, то узнаем вероятность уничтожения моста. (Если она меньше 0,3, тогда стоит приступить к переправе, так как при наличии трех мостов вероятно разрушение только одного, а это не делает невозможной переправу армии.) Зная вероятность уничтожения, можно определить и время сохранения мостов по формуле

$$T = \frac{t_п}{P} - t_п, \qquad (1)$$

где T — вероятное время, через которое мост будет уничтожен;

$t_п$ — время, необходимое для повторного налета самолетов;

P — вероятность уничтожения моста.

На основании расчетов можно установить и время живучести мостовой переправы по формуле

$$T_ж = \left(\frac{0{,}3}{P} - 1\right) t_п, \qquad (2)$$

где $T_ж$ — время живучести мостовой переправы;

P — вероятность уничтожения при $0 < P < 0{,}3$.

Зная время живучести, которое дает ответ на вопрос о том, до каких пор мост остается в одном месте, можно определить порядок перемещения мостов на другой створ.

Одновременно с переброской действительного моста необходимо перемещать и ложные, так как если мы передвигаем только настоящие мосты, противник на основании движения и концентрации ПВО рано или поздно обнаружит их. При определении дальности перемещения и расстояния между действительными и ложными мостами необходимо

иметь в виду, что одним ядерным ударом не должно быть нанесено повреждение двум соседним.

В этой небольшой статье мы попытались определить время функционирования мостовой переправы, частоту маневра от мостовой переправы к паромиой или на другой створ. Мы думаем, что эти вопросы будут интересны для специалистов инженерных войск дружественных армий.



УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА АРТИЛЛЕРИИ ЧНА

Генерал-майор М. ПЕЛОУШЕК — начальник ракетных войск и артиллерии Чехословацкой Народной Армии

В настоящее время артиллерия ЧНА всесторонне совершенствуется: улучшается ее организационная структура, модернизируются артиллерийские системы, заменяются устаревшие орудия. Это вызывает необходимость повышения знаний командного и всего личного состава, а также совершенствования учебно-материальной базы, которая включает комплекс пособий, приборов, оборудования, специальные классы, тренажеры, учебные поля и полигоны.

В зависимости от предназначения учебно-материальная база артиллерии ЧНА подразделяется на учебную базу частей, гарнизонные учебные поля и военно-учебные центры.

Учебная база частей имеет специальные классы, тренажеры и учебные городки, предназначенные для обучения отдельного воина-специалиста и отделения (расчета).

Гарнизонные учебные поля, оборудованные по утвержденным типовым проектам, предназначены главным образом для совершенствования подготовки воина-специалиста и отделения (расчета). Такие поля составляют основу учебной базы в звене взвод — батарея. Как правило, гарнизонные учебные поля строятся как единый комплекс, обеспечивающий подготовку каждого гарнизона. Обычно они включают городки для тактической подготовки, артиллерийской огневой подготовки, а также городки для подготовки личного состава разведывательных и топогеодезических подразделений.

Военно-учебные центры представляют артиллерийские и противотанковые стрельбища. Все их оборудование преимущественно служит для совершенствования полевой выучки артиллерийских подразделений и частей. Дальнейшее совершенствование военно-учебных центров направлено на рациональное использование конкретной местности, и прежде всего на максимальное приближение обучения войск к условиям современного боя.

В связи с этим постоянно совершенствуется оснащение артиллерийских и противотанковых стрельбищ, что позволяет проводить самостоятельные тактико-специальные учения, а также отрабатывать взаимодействие артиллерийских и общевойсковых командиров в ходе тактических учений с боевой стрельбой, значительно способствуя повышению уровня боевой подготовки ЧНА.

Чтобы возможно нагляднее показать состояние учебно-материальной базы, остановимся более подробно на ее основных элементах.

Специальные классы. В настоящее время в ЧНА внедряется типовой класс для 122-мм реактивных установок обр. 1970 г. В стадии разработки находятся классы для 152-мм и 122-мм самоходных орудий.

В комплект класса, как правило, входят: реальная орудийная система, действующие тренажеры для обучения расчетов, комплект цветных фильмов с записью работы и обслуживания главных частей системы и боеприпасов, проекционный прибор, комплект цветных диапозитивов с описанием системы и боеприпасов (вид и сечение важнейших элементов).

Оснащение класса (за исключением тренажеров) является мобильным, поэтому оно может быть использовано в полевых условиях, обеспечивая наглядность изучения и возможность контроля усвоения тех или иных вопросов.

Артиллерийский зеркальный полигон предназначен для изучения основ артиллерийской огневой подготовки. Полигон работает на зеркальном принципе одновременного изображения обстановки на двух параллельных плоскостях. Нижняя плоскость без застройки служит для изображения артиллерийского выстрела. Картина разрыва снаряда демонстрируется в виде светового пятна на верхнюю плоскость, представляющую собой макет местности. Она оснащена комплектом подвижных и неподвижных озвученных целей и оборудованием для имитирования осветительной гранаты.

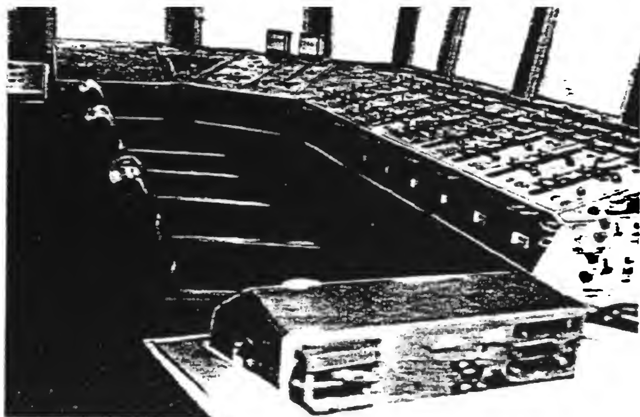


Рис. 1. Внешний вид пультов, с которых производится управление на полигоне

Полигон состоит (рис. 1) из следующих основных элементов: пульта оператора для управления полигоном, пульта руководителя занятия и пульта обучаемого, верхней плоскости с застройкой местными предметами и осветительным оборудованием, имитирующим световые сигналы, и нижней плоскости с оборудованием, имитирующим выстрелы, зеркальной системы.

Оснащение полигона позволяет имитировать все виды артиллерийского огня, включая стрельбу с рикошетом и стрельбу с дистанционным взрывателем, днем и ночью.

Группировка целей представлена на полигоне десятью подвижными мишенями, изображающими движение колонн или атакующих танков в развернутом строю, шестью артиллерийскими батареями и 27 опорными

пунктами. Действие батарей и опорных пунктов противника имитируется вспышками выстрелов и звуком. Скорость движущихся целей меняется в диапазоне до 30 км/ч; цели работают по вариантной программе.

Мишенное поле размером 3 × 3 м в масштабе 1 : 1000 изображает местность площадью 3 × 3 км.

Работой полигона управляет оператор, который с помощью переговорного устройства поддерживает связь с руководителем стрельбы и со стреляющими. Основным преимуществом полигона, способствующим повышению эффективности обучения, является возможность повторной отработки отдельных упражнений пристрелки и ведения огня.

Внедрение артиллерийского зеркального полигона обеспечивает высококачественную подготовку младшего командного состава, что, в свою очередь, способствует общему росту подготовки артиллерийских подразделений и частей и выполнению задач с боевой стрельбой.

Артиллерийский гарнизонный полигон занимает площадь размером 300 × 300 м. Он предназначен для проведения артиллерийско-стрелковой подготовки, занятий по управлению огнем до артиллерийского полка (бригады) включительно. Основное учебное оборудование полигона состоит из следующих основных частей: вышки управления с пультами управления (рис. 2), районов огневых позиций, четырех открытых наблюдательных пунктов, шести дорожек для подвижных мишеней (рис. 3), электросилового оборудования, мишенного поля для ведения огня с закрытых огневых позиций. Кроме того, имеется так называемое тыловое оборудование стрельбища, включающее здание, в котором могут отдыхать 50—70 человек, и класс на 30 человек; перед зданием есть стоянка для 10—15 машин.

Оборудование полигона позволяет создать сложную тактическую обстановку и разнообразные условия для принятия решения стреляю-

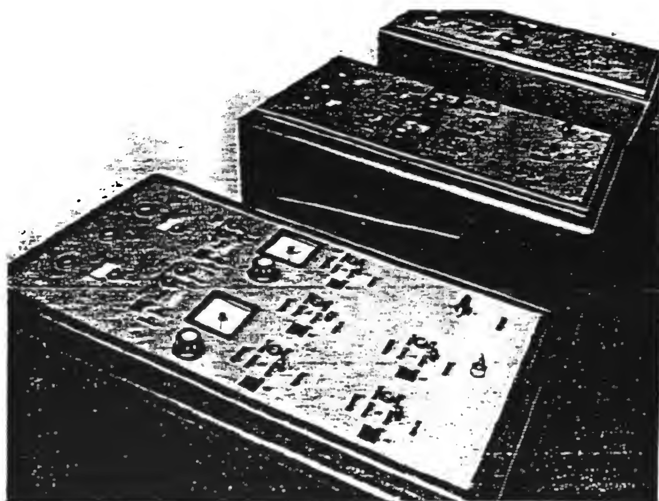


Рис. 2. Внешний вид пультов, установленных на вышках

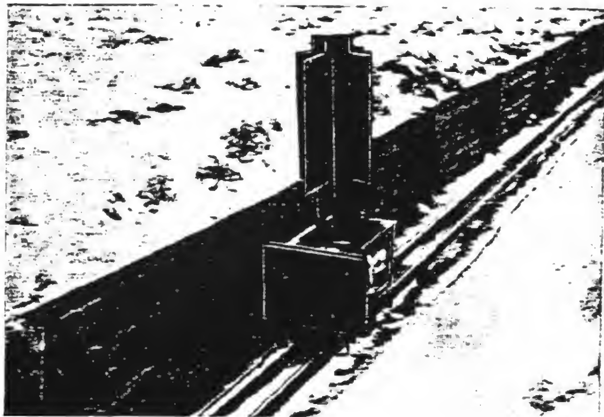


Рис. 3. Внешний вид одной из шести дорожек для подвижных мишеней

щими. Кроме того, оно обеспечивает отработку всех задач курсов подготовки артиллерийских подразделений и частей в условиях, близких к боевым. Для ведения огня прямой наводкой используется учебное оружие калибра 7,62 мм, а для стрельбы с закрытых огневых позиций оружие калибра 14,5 мм. Строительство таких полигонов осуществляется по типовому проекту, принятому в ЧНА в 1970 г.

Артиллерийский учебный центр предназначен для выполнения зачетных стрельб и тактических учений (управления огнем) с боевой стрельбой до артиллерии общевойсковой армии включительно. Он включает районы огневых позиций, районы для развертывания командно-наблюдательных и наблюдательных пунктов, электрифицированный пункт дистанционного управления маневром мишеней и для имитации целей, наблюдательный пункт контрольной группы, мишенное поле с комплектом оборудования для «оживления» мишеней (см. таблицу), комплект оборудования для озвучения поля боя.

Комплект оборудования мишенного поля

Наименование целей и мишеней	Количество	
	целей	мишеней
Танк в окопе	2	2
Самоходное орудие	6	6
ПТУРС на БТР	5	5
Радиолокационная установка	2	2
Артиллерийская батарея	4	—
Опорный пункт	12	60
Наблюдательный пункт	2	20
Итого	33	95

Артиллерийский учебный центр позволяет выполнять все задачи курсов подготовки артиллерийских подразделений и частей в условиях, близких к боевым.

Соответствующие цели характеризуются различными признаками (например, появлением и исчезновением, светом и вспышкой, звуком выстрела). Управление действиями каждой из целей осуществляется автоматически, путем подачи команд по заранее установленной программе с помощью передатчика на расстояние до 10 км (на рис. 3 показано размещение приемника команд у мишени).

Отдельные цели размещаются на геодезически привязанных точках, что обеспечивает объективную оценку точности разведывательных данных, полученных обучаемыми, а также контроль точности ведения огня.

Для стрельбы по движущимся целям с закрытых огневых позиций полигон оснащен двумя-тремя подвижными лебедками «Власец», каждая из которых может передвигать одну мишень на расстояние до 3000 м.

Систематическое использование артиллерийских учебных центров эффективно способствует повышению уровня подготовки артиллерийских подразделений и частей.

Противотанковое стрельбище предназначено для проведения зачетных упражнений и тактических учений противотанковых подразделений и частей до полка включительно с боевой стрельбой, днем и ночью. Оно состоит из районов огневых позиций с директрисами стрельбы для самоходной артиллерии и самоходных установок ПТУРС, районов развертывания командно-наблюдательных и наблюдательных пунктов, электрифицированной вышки для управления мишенями, имитации целей, выдвижения самоходных орудий и установок ПТУРС, электрифицированного оборудования для дистанционного управления механизмом передвижения и подъема мишеней, мишенных дорожек и районов размещения неподвижных, вращающихся и откидных мишеней, комплекта для озвучения поля боя.

Возможность стрельбы прямой наводкой позволяет противотанковой артиллерии и подразделениям ПТУРС выполнять все упражнения курсов подготовки артиллерийских подразделений и частей, днем и ночью в условиях, максимально приближенных к боевым. Наличие электролебедок обеспечивает буксирование мишеней в обоих направлениях, значительно увеличивая число зачетных стрельб, которые можно выполнять одновременно.

Неподвижные и подвижные мишени, оснащенные сигнализацией о попадании в них, создают хорошие условия для успешного выполнения приказа Министра Национальной обороны ЧССР на учебный год — попасть в цель с первого выстрела, обеспечивая при этом экономию боеприпасов.

Дальнейшее совершенствование учебно-материальной базы артиллерии требует более тесной координации в ее разработке и производстве, более широкого обмена технической документацией между братскими армиями государств — участников Варшавского Договора.



РАЗВИТИЕ ВОЕННО-ПЕРЕВОДЧЕСКИХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРУЮЩЕГОСЯ ИСКУССТВЕННОГО БИЛИНГВИЗМА

Полковник Л. Г. КАШКУРЕВИЧ — доцент Военного института Министерства обороны СССР

Проблема подготовки высококвалифицированных военных специалистов со знанием иностранных языков (билингвов) в последние десятилетия постоянно находится в центре внимания высших специальных (военных и гражданских) заведений всех стран мира.

Билингвизм (двуязычие), а во многих случаях и трилингвизм (триязычие) не случайно привлекают к себе все большее внимание. Интерес к этим явлениям объясняется не только их широкой распространенностью в настоящее время, но и их большой специальной значимостью в эпоху научно-технической революции. Языковые контакты постоянно расширяются, следствием чего и является процесс развития как естественного, так и искусственного[1] билингвизма (трилингвизма).

Необходимость этой важной работы вызвана еще и тем, что в рамках Варшавского Договора постоянно расширяется сотрудничество, особенно в области проведения совместных мероприятий по оперативной и боевой подготовке, по совершенствованию Объединенных Вооруженных Сил. А это, в свою очередь, ведет к углублению и расширению языковых контактов, следствием чего также является процесс дальнейшего развития как естественного, так и искусственного билингвизма (трилингвизма), способный, по нашему мнению, в значительной степени помочь преодолеть «языковый барьер».

Конкретным выходом исследований в области взаимодействия языков, имеющим практическое значение, является теоретическая разработка методов наиболее успешного достижения искусственного билингвизма. Однако общеизвестно, что не каждый, кто овладел двуязычием, в равной степени хорошо может владеть навыками перевода вообще и военного в частности. Поэтому одновременно с формированием двуязычия серьезное внимание уделяется развитию переводческих навыков, их теоретическим основам. Заметных успехов достигла, например, такая область науки, как теория перевода.

В Советском Союзе только за последнее десятилетие появились глубокие исследования в этой области[2]. Изданы работы и по специальным

---

[1] Искусственный билингвизм — это двуязычие, которое достигается в результате обучения в средней и высшей школе (в отличие от естественного, который достигается в результате языкового общения на двух языках в особых условиях, например в семье).

[2] См.: Комиссаров В. Н. Слово о переводе. М., 1973; Швейцер А. Д. Перевод и лингвистика. М., 1973; Рецкер Я. И. Теория перевода и переводческая практика. М., 1974; Бархударов Л. С. Язык и перевод. М., 1975; Крупнов В. Н. В творческой лаборатории переводчика. М., 1976; Черняховская Л. А. Перевод и смысловая структура. М., 1976, и др.

видам перевода[1]. Написаны учебники и учебные пособия по обучению военному переводу[2].

В последние годы вопросам военного перевода больше стало уделяться внимания в армиях социалистических стран. Так, офицеры этих стран, обучающиеся в военных академиях Советского Союза, на завершающем этапе учебы сдают экзамен на звание военного переводчика. Несмотря на это, потребности в высококвалифицированных переводческих кадрах не уменьшаются, а желание многих офицеров, изучающих русский язык, овладеть навыками перевода с русского языка на родной и с родного на русский ежегодно возрастает. Имеют заметную тенденцию к увеличению и потребности в офицерах дружественных армий, владеющих свободно русским языком и навыками перевода.

Такое положение вещей ставит перед лингвистами, методистами, преподавателями военного перевода новые задачи по созданию дидактических материалов, которые давали бы возможность удовлетворять эти желания и потребности.

В настоящее время по изданным учебникам и учебным пособиям успешно обучались военному переводу лишь лица — носители русского языка. Для обучения лиц другой национальности эти учебные книги не предусматривались, что тормозило подготовку специалистов соответствующей квалификации в армиях дружественных стран. Вместе с тем современный уровень методического и педагогического мастерства в Советском Союзе настолько высок, что дает возможность восполнить этот пробел и создать необходимые учебники и учебные пособия.

Как известно, развитие переводческих навыков может осуществляться на базе хорошего владения устной и письменной речью на двух языках (родном и иностранном). Другими словами, каждый, кто хочет быстро и правильно осуществлять все виды устного и письменного перевода, должен быть в определенной степени билингвом. Это значит овладеть иностранным языком устно и письменно и отлично знать родной язык. Только после этого может идти речь о развитии тех навыков, которые дают возможность правильно осуществлять перевод.

Какие же это навыки? Прежде всего процесс перевода начинается с восприятия текста, оформленного, как уже упоминалось, в устной или письменной речи. Поэтому каждый офицер, желающий овладеть навыками военного перевода, как и военный переводчик, должен в первую очередь понимать как письменную, так и устную речь на иностранном языке.

Очевидно, что понимание военного текста невозможно без знания языковых средств, используемых в военном деле, и знакомства с военными реалиями[3]. Поэтому в некоторых вузах принимаются меры по организации занятий по военному переводу не только в обычных классах, но и на реальных образцах и макетах боевой техники[4]. При этом учитывается, что военному переводчику важнее изучить общее содержание

---

[1] См.: Миньяр-Белоручев Р. К. Последовательный перевод. М., 1969; Чернов Г. В. Теория и практика синхронного перевода. М., 1978; Ширяев А. Ф. Синхронный перевод. М., 1979, и др.

[2] См.: Ветлов Н. П. и др. Курс военного перевода (немецкий язык). М., 1975; Кашкуревич Л. Г. Учебное пособие по военному переводу (польский язык). М., 1971, и др.

[3] Под военными реалиями подразумеваются основные военные понятия, т. е. значение таких терминов, как подразделение, боевой порядок, радиолокационная установка и др.

[4] Кашкуревич Л. Г. Учебные занятия по военному переводу на реальных образцах и макетах военной техники. М., 1976.

терминов и взаимообусловленность, существующую в терминологической номенклатуре, чем конкретное содержание терминов на данный короткий отрезок времени. Другими словами, будущий военный переводчик должен, например, представлять себе, что такое орудие, пушка и гаубица, четко понимать взаимосвязь этих терминов и их понятий или взаимосвязь и границы терминов «подразделение», «часть», «соединение», «объединение» и т. п. Такие знания, полученные в процессе обучения, более необходимы для военного переводчика, чем детальное изучение организации конкретной армии, включая состав и численность подразделений, калибр орудий и т. д.

Другим немаловажным условием для осуществления перевода является хорошая память. В процессе перевода часто возникает необходимость запоминать текст, воспринимаемый на слух, для последующего перевода. Запомнить текст после его однократного прослушивания возможно лишь при соответствующем развитии смысловой памяти. Так, например, общеизвестно, что осмысленное запоминание дает в 22 раза лучшие результаты, чем механическое. Преимущество смыслового запоминания над механическим подчеркивается во многих работах психологов.

Следующим условием является овладение навыком переключения с одного языка на другой, так как в процессе перевода восприятие речи происходит на одном языке, а оформление перевода — на другом. Умение быстро мыслить в плане двух языков достигается отработкой навыка переключения.

Наконец, процесс перевода завершается оформлением его устно или письменно.

Письменное оформление меньше ограничивается временем, но к нему предъявляются более высокие стилистические требования. При письменном оформлении имеется возможность пользоваться словарями и справочниками. При устном оформлении перевода нет времени пользоваться словарями или справочниками; главное здесь — умение владеть устной речью на родном и иностранном языках, иметь хорошо развитый навык переключения и натренированную память.

Отметим, что некоторые из перечисленных навыков представляют ценность не только для военных переводчиков-референтов. Например, хорошая память необходима каждому офицеру. Однако даже тренированная память в условиях психологического напряжения не может гарантировать запоминания содержания необходимого документа, приказа или распоряжения, если его объем достаточно велик. Возникает проблема, как найти наиболее экономный способ сокращенной записи. Доказано, что процесс овладения навыком сокращенной записи любого по величине текста с сохранением основных мыслей, цифровых данных и наименований населенных пунктов, фамилий и т. п. может быть приобретен в течение 10—12 дней ежедневных тренировок. Такая запись не имеет ничего общего с конспектом, с одной стороны, и стенографией — с другой. Навык ее выполнения вырабатывается с помощью системы упражнений, включающих упражнения с повторениями и числительными, микрореферирование и т. п. Это упражнения, которые принято называть подготовительными к осуществлению перевода.

Есть и другие навыки, необходимые офицеру для качественного выполнения служебных обязанностей. К ним можно, например, отнести навык осуществления такого вида деятельности, как реферирование и аннотирование военных, военно-технических и политических материалов, навык быстрого чтения военной литературы и штабных документов

и др. Эти навыки целесообразно развивать и совершенствовать на родном языке на начальном этапе обучения иностранному. В дальнейшем эти навыки будут перенесены и в иностранный язык.

Сказанное выше дает основание рассматривать некоторые умения и навыки, вырабатываемые в процессе формирования искусственного билингвизма, в новом ракурсе, а именно с точки зрения их универсальности и возможности использования в различных сферах деятельности.

Для офицеров дружественных армий особенно ценным можно считать умение логически строить речевое высказывание в письменной или устной форме, записать с помощью сокращенной записи доклад или выступление, быстро читать литературу по специальности, реферировать или аннотировать прочитанное, наконец, иметь устойчиво развитую кратковременную память. Эти умения и навыки необходимы для выполнения повседневных служебных обязанностей офицеру любого штаба. В условиях же коалиционных действий дружественных армий овладение ими приобретает особое значение, так как они в первую очередь могут использоваться при осуществлении речевого акта на иностранном языке.

Для развития и совершенствования этих умений и навыков нужна определенная методическая система упражнений в качестве основы каждого учебника или учебного пособия, предназначенного для овладения офицерами дружественных армий военно-переводческими навыками как в плане совершенствования своей специальности, так и достижения двуязычия.

Разработка учебных книг, отвечающих современным требованиям науки и методики,— труд творческий, в котором необходимо учитывать, что усвоение иностранного языка не есть механическое запоминание слов и форм, а процесс преобразования самого субъекта как целого. Именно формирование субъекта (билингва), владеющего умениями и навыками, наиболее ценными в условиях коалиционной деятельности дружественных армий, представляется перспективным. Поэтому создание соответствующих дидактических материалов требует серьезного внимания и участия в нем всех заинтересованных сторон. Это в полной мере отвечает современным требованиям, в частности, объединению усилий в развитии методики обучения войск.

Как известно, дидактический процесс не исчерпывается созданием учебников и учебных пособий. Главным является его организация и наличие квалифицированных преподавателей, способных методически грамотно и на высоком научном уровне обеспечить подготовку и обучение соответствующим навыкам офицеров дружественных армий на местах. Поэтому перспективным представляется создание и деятельность научно-методических групп, состоящих из квалифицированных методистов и педагогов, способных организовать интенсивный курс обучения в каждой дружественной армии, в первую очередь самих преподавателей русского языка, занятых в учебном процессе офицеров, а также методической группы, координирующей деятельность этих групп в рамках Штаба Объединенных Вооруженных Сил.



УЧЕНИЕ «ЩИТ-79»

(Краткая информация)

В соответствии с планом Объединенных Вооруженных Сил в мае с. г. на территории Венгерской Народной Республики под руководством Министра обороны ВНР генерала армии Л. Цинеге проведено совместное оперативно-тактическое учение «Щит-79». В нем участвовали войска и штабы Болгарской Народной Армии, Венгерской Народной Армии, Советской Армии, Чехословацкой Народной Армии, а также штабы Армии Социалистической Республики Румынии. Всего на учение было выведено до 25 тыс. человек, 197 танков, 350 орудий и минометов, 700 боевых машин пехоты и бронетранспортеров, 280 самолетов и вертолетов.

В учении приняли участие министры обороны государств — участников Варшавского Договора: Народной Республики Болгарии — генерал армии Д. Джуров, Германской Демократической Республики — генерал армии Г. Гофман, Польской Народной Республики — генерал армии В. Ярузельский, Социалистической Республики Румынии — генерал-полковник И. Коман, Союза Советских Социалистических Республик — Маршал Советского Союза Д. Ф. Устинов, Чехословацкой Социалистической Республики — генерал армии М. Дзур; Главнокомандующий Объединенными Вооруженными Силами Маршал Советского Союза В. Г. Куликов, начальник Штаба Объединенных Вооруженных Сил генерал армии А. И. Грибков.

На отдельных этапах учения присутствовали Первый секретарь ЦК Венгерской социалистической рабочей партии Я. Кадар, Председатель Президиума П. Лошонци, Председатель Совета Министров Д. Лазар и другие партийные и государственные руководители Венгерской Народной Республики.

Учение преследовало цель повысить практические навыки командующих, командиров и штабов в планировании, организации и ведении боевых действий коалиционными группировками войск, совершенствовать полевую и воздушную выучку, методы управления войсками и организацию их взаимодействия при совместном решении задач в сложных условиях, дальнейшее углубление интернационального и боевого содружества личного состава союзных армий, укрепление Организации Варшавского Договора. Оно показало возросшую оперативно-тактическую подготовку командующих, командиров и штабов всех степеней, их умение организовать боевые действия в короткие сроки и осуществлять твердое и непрерывное управление войсками и их взаимодействие в сложных условиях современной операции. При этом личный состав продемонстрировал высокую самоотверженность, дисциплину, полевую и воздушную выучку, умение эффективно использовать современное оружие и боевую технику, организованность, выносливость, дружбу и войсковое товарищество.

В заключение учения в г. Дунайварош состоялся митинг участников учения и местного населения, который вылился в яркую демонстрацию подлинной дружбы воинов Объединенных Вооруженных Сил с трудящимися Венгерской Народной Республики.

По оценке партийных и государственных руководителей Венгрии, а также министров обороны союзных стран, учение «Щит-79» прошло поучительно, организованно и способствовало дальнейшему укреплению братства по оружию, воспитанию пролетарского интернационализма и дружбы между воинами союзных армий и народами государств — участников Варшавского Договора.

ПОДГОТОВКА ВИДОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ, РОДОВ ВОЙСК, СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЙСК

БОЕВОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ «АЛМАЗ-2»

Полковник Г. Г. РОМАНОВ — заместитель начальника направления Штаба Объединенных Вооруженных Сил

Постоянное увеличение скоростей самолетов и беспилотных средств нападения по-прежнему превосходит темпы прироста дальностей обнаружения воздушных целей радиолокационными станциями. Кроме того, применение противником малых и предельно малых высот полета самолетов и крылатых ракет с незначительной эффективной отражающей поверхностью сокращает и без того не слишком большие дальности их радиолокационного обнаружения. Это, в свою очередь, ведет к уменьшению времени, которое можно затратить на оценку обстановки и принятие решения. Особенно резко уменьшается это время при выносе рубежей уничтожения воздушного противника на дальние подступы, приближении их к границе радиолокационного обнаружения.

По нашему мнению, компенсировать дефицит времени, затрачиваемого на принятие решения, можно путем внедрения в практику работы штабов так называемых алгоритмов действий лиц боевого расчета по управлению войсками и заблаговременно разработанных на основе прогнозирования возможных действий воздушного противника и своих войск вариантов боевых действий, а также применения в процессах управления средств и систем автоматизации, которые развиваются в войсках ПВО стран Варшавского Договора по двум основным направлениям: комплексная автоматизация всех звеньев управления и автоматизация (механизация) отдельных процессов [1].

В соответствии с таким направлением автоматизации командные пункты оперативного звена войск ПВО оснащаются системой «Алмаз-2»; командные пункты тактического звена (дивизия, корпус, части и подразделения РТВ) — системой «Воздух-1М». Для непосредственного управления огневыми комплексами зенитных ракетных войск предусмотрено внедрение «Вектор-2В» и «АСУРК-1МЭ». На командных пунктах истребительных авиационных полков и пунктов наведения ИА используется аппаратура приборного наведения истребителей ВП-04м и ВП-11м.

---

[1] Комплексная автоматизация заключается в использовании специализированных автоматизированных комплексов оперативного и тактичесокго звена, развертываемых на базе быстродействующих электронных вычислительных машин, оконечных устройств ввода и вывода информации, средств ее отображения, а также быстродействующих засекречивающих приемных и передающих устройств и каналов связи. Все комплексы сопрягаются между собой, образуя единую систему автоматизированного управления.

Автоматизация отдельных звеньев управления предусматривает использование специальной аппаратуры в процессах, не охваченных комплексной автоматизацией. Сюда прежде всего относятся: оповещение войск и объектов о приведении в различные степени боевой готовности, выдача и отображение метеоданных, передача и документирование команд и распоряжений и т. д. Для достижения лучшей эффективности системы управления необходимо разумно сочетать оба направления автоматизации.

В данной статье рассматривается использование системы управления оперативного звена «Алмаз-2», основные данные которой указаны в таблице[1].

С помощью этой системы осуществляется централизованное управление частями и соединениями с КП объединения ПВО, обеспечивается контроль и поддержание требуемой степени боевой готовности подчиненных соединений ПВО, оцениваются и прогнозируются действия воздушного противника. Кроме того, производится автоматическое оповещение о воздушной обстановке ЦКП ПВО союзных стран (оснащенных такой же системой), КП подчиненных соединений ПВО, КП соседних объединений. Система «Алмаз-2» используется также для определения соотношения сил сторон в границах соединений ПВО, на основании которого принимаются решения на боевое применение родов войск ПВО (главным образом ЗРВ и ИА) и использование маневренных сил и резерва. С ее же помощью производится и автоматическое документирование информации о воздушной обстановке, состоянии и боевых действиях войск.

Оценка воздушной обстановки, вскрытие замысла действий противника, принятие командующим решения на ведение боевых действий и постановка боевых задач войскам решаются неавтоматизированным способом.

Схема автоматизированного управления войсками с КП объединения ПВО, оснащенного системой «Алмаз-2», показана на рисунке.

Вся работа боевого расчета на автоматизированном КП объединения ПВО обеспечивается непрерывным поступлением данных о воздушной обстановке, о своих войсках и условиях боевых действий. Передача этих данных осуществляется в автоматизированном режиме комплексом «Алмаз-3», устанавливаемым на командных пунктах подчиненных соединений ПВО[2].

Информация о координатах и характеристиках воздушных целей с планшетов разведки радиотехнической бригады, установленных на КП соединения, выдается на планшет группирования целей и параллельно на планшет командира соединения и в группу оповещения.

Считывающий с планшета группирования выдает данные в «алмазных» формах передачи донесений записывающему, находящемуся рядом с пультом АРМ. Записанные донесения вводятся пультистом посредством АРМ в канал связи и далее автоматически передаются на КП объединения ПВО.

Восемь алмазных кодограмм обеспечивают передачу на КП объединения ПВО следующей информации: о координатах цели и о их характеристиках (включая факт потери цели), о боевых действиях своих войск, их боевых возможностях, боевой готовности и итогах боевых действий. Все кодограммы выдаются с заданной дискретностью.

При натренированности расчета с одного автоматизированного рабочего места может быть передано за одну минуту в один канал связи до 15 донесений о воздушных целях.Переданная информация обрабатывается на ЭВМ и отображается на средствах отображения КП объ-

---

[1] Система «Алмаз» обеспечивает одновременно оперативное и тактическое звенья управления и включает в себя фактически два типа комплексов: «Алмаз-2», развертываемый на КП объединения ПВО, и «Алмаз-3», устанавливаемый на КП соединения ПВО (корпус, дивизия).

[2] «Алмаз-3» обеспечивает ручной набор на специальных пультах требуемой информации, автоматизированное формирование и передачу данных в канал связи. Специальные пульты вместе с аппаратурой хранения и выдачи информации выполнены в виде отдельных автоматизированных рабочих мест (АРМ). Такие рабочие места, как правило, устанавливаются: два — в зале боевого управления и три — на РИЦ соединения ПВО.

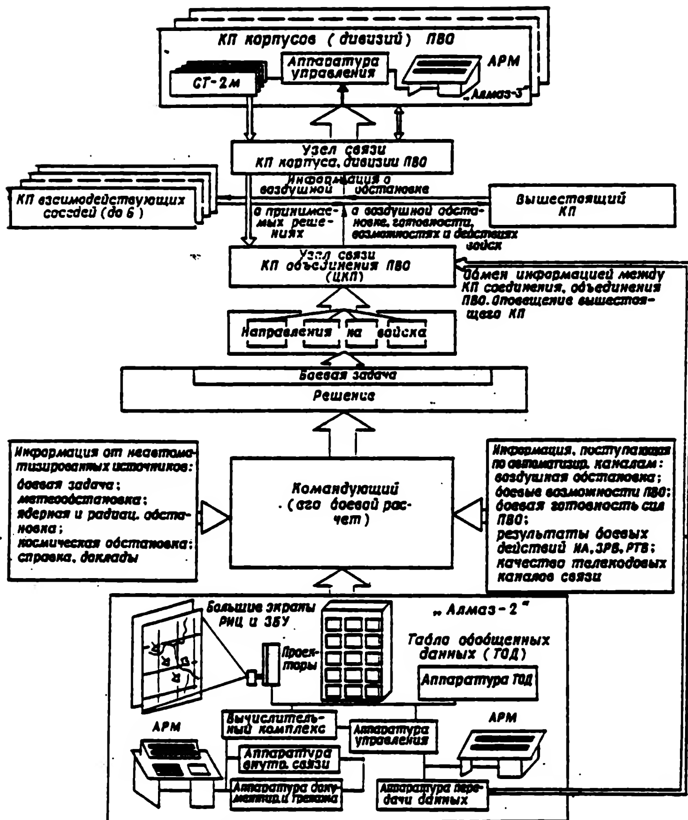


Схема автоматизированного управления войсками с КП объединения (ЦКП) ПВО, оснащенного системой «Алмаз»

единения ПВО (на больших экранах и табло обобщенных данных, на табло характеристик целей и результатов боевых действий).

Полный комплект аппаратуры комплекса «Алмаз-2» позволяет обрабатывать и отображать на одном автоматизированном экране данные о 80 воздушных целях. Причем автоматический прием данных о воздушной обстановке возможен от нескольких КП соединений ПВО и от нескольких КП взаимодействующих объединений ПВО по одиночным или сгруппированным воздушным целям при равномерном поступлении информации от каждого источника.

Все данные по воздушным целям на фоне карты местности высвечиваются на большом экране, находящемся в зале боевого управления командного пункта (с предварительной обработкой воздушной обстановки на РИЦ КП объединения ПВО или без нее). По каждой воздуш-

Основные данные комплекса «Алмаз-2»

№ по пор.	Наименование	Характеристика
1	Количество замыкаемых КП корпусов (дивизий) ПВО	6
2	Количество замыкаемых взаимодействующих КП	6
3	Количество воздушных целей, принимаемых от каждого источника информации	15
4	Темп приема информации по воздушным целям (мин)	2
5	Темп приема информации о боевых действиях и боевой готовности войск ПВО (мин)	5
6	Общее количество обрабатываемых и отображаемых на автоматизированных средствах воздушных целей	80
7	Количество воздушных целей, выдаваемых на оповещение с темпом 2 мин с одного направления	15
8	Количество индивидуальных автоматизированных рабочих мест	24
9	Количество автоматизированных мест коллективного пользования	2
10	Используемые средства связи	Стандартные телеграфные по кабельным, радиорелейным и тропосферным линиям связи

ной цели на экране отображается полный или сокращенный формуляр, символы и цвет которого позволяют выделить самолеты противника, свои истребители, заявочные самолеты, маловысотные цели, цели, для уничтожения которых назначены огневые средства, а также контрольные цели. Обновление воздушной обстановки (смена кадров) на экране осуществляется минимально через две минуты.

Ряд данных о противнике и своих войсках отображается на табло обобщенных данных зала боевого управления и РИЦ КП. Эти средства отображения, как и экран общей воздушной обстановки, являются средствами коллективного пользования.

На табло обобщенных данных отображается прогнозируемое и текущее количество воздушных целей (самолетов) в целом за войска ПВО объединения и по каждому соединению ПВО в отдельности. Причем по каждому соединению высвечивается количество целей, действующих в районе боевых действий в данный момент, а также действовавших с начала налета, в том числе на малых высотах; показывается количество боеготовых зрдн и истребителей, возможное число самолето-вылетов и стрельб, которые можно произвести; количество назначенных и действующих по воздушным целям зрдн и истребителей по соединениям и за все войска ПВО в целом.

На рабочих местах лиц боевого расчета КП объединения ПВО автоматизированным способом отображаются номера воздушных целей, их характеристики, а также результаты действий назначенных по ним

зрдн и истребителей, состояние их боевой готовности, качество работы каналов связи и другая информация.

Часть информации, главным образом об условиях боевых действий (метеоусловия, характер помех, осуществляемых противником, ядерная радиационная, космическая обстановка), высвечивается путем использования специальных средств автоматизации.

Перечисленные средства отображения обеспечивают полноту, наглядность и хорошее восприятие информации о воздушной обстановке и состоянии своих войск.

На основе анализа поступающей на КП объединений ПВО информации (по автоматизированным каналам и от неавтоматизированных источников) и отображаемой на экранах и табло командующий принимает решения, осуществляет руководство подчиненными соединениями ПВО, организует взаимодействие с соседями и информирует вышестоящий КП об обстановке и принятых решениях. При этом функциональные обязанности между основными должностными лицами оперативной группы могут распределяться (по опыту учений и практической работы расчетов) следующим образом.

Группа начальника разведки ведет учет состояния военно-политической обстановки, обобщает развединформацию о количественных и качественных данных группировок противника и о подготовке его к нанесению удара, прогнозирует распределение средств воздушного противника по направлениям и рубежам. С началом удара группа выявляет характер построения сил, участвовавших в нем, и определяет подлетное время воздушных целей. Состав групп авиации противника и курс их полета до районов боевых действий соединений ПВО вводятся в ЭВМ.

Группа начальника авиации оценивает боевые возможности истребительной авиации и вырабатывает на этой основе предложения по ее применению, распределяет основные и запасные аэродромы для рассредоточения базирования авиации, ведет учет результатов боевых действий, организует работу аварийно-спасательной службы, ведет расчет рубежей перехвата воздушных целей, готовит предложения по использованию военно-транспортной авиации.

Группа начальника ЗРВ разрабатывает предложения по боевому применению зенитных ракетных войск, обобщает результаты боевых действий и ведет учет расхода зенитных управляемых ракет, осуществляет контроль боевой готовности группировок ЗРВ. Она организует также маневр дивизионов на новые обороняемые объекты, производит распределение, эшелонирование и перераспределение зенитных управляемых ракет между соединениями и частями, осуществляет обмен информацией между соединениями ПВО по применению ЗРВ.

Группа начальника РТВ организует своевременное оповещение вышестоящего КП, войск и объектов о воздушной обстановке, складывающейся в границах ответственности и на дальних подступах к району боевых действий, обеспечивает оперативную группу командующего необходимыми данными для вскрытия замысла действий воздушного противника, вырабатывает предложения по эффективному боевому применению РТВ, осуществляет контроль работы радиолокационных средств по установленному графику, поступления и обработки радиолокационной информации от КП ртбр (ртп), организует взаимодействие с радиотехническими войсками соседей, обобщает опыт использования противником средств постановки помех, ведет учет потерь радиолокационных средств и принимает меры к восстановлению нарушенного радиолокационного поля.

Группа оперативного управления (отдела) ведет учет боевого состава, боевой готовности и боевых возможностей сил и средств ПВО, осуществляет оперативно-тактические расчеты по их боевому применению, готовит данные для принятия командующим решения на ведение боевых действий. Она же организует обмен информацией с фронтами, флотами и органами гражданской обороны, осуществляет доведение указаний, приказов и боевых распоряжений командования до подчиненных соединений ПВО, разрабатывает отчетные и информационные документы.

Группа прогнозирования и оценки радиационной обстановки оценивает наземную и воздушную радиационную обстановку в районе боевых действий и на подступах к нему, вырабатывает и принимает меры по реализации мероприятий для обеспечения безопасности действий личного состава на земле и в воздухе.

Группа связи проводит мероприятия по обеспечению непрерывного управления войсками в условиях интенсивных радиопомех, обеспечивает бесперебойную передачу информации в системе «Алмаз-2» по телекодовым каналам связи, осуществляет целесообразное распределение радиосредств и частот между пунктами управления.

Группа тыла осуществляет непрерывное управление тыловыми частями и обеспечивает материально-техническое снабжение и медицинское обеспечение войск ПВО.

Принятое решение и сформулированные боевые задачи в виде коротких боевых распоряжений доводятся до подчиненных соединений ПВО по имеющимся техническим средствам связи; причем каждое переданное распоряжение целесообразно немедленно подтверждать документально.

Поскольку системы управления корпусов и дивизий ПВО посредством комплекса «Алмаз-3» сопрягаются с комплексом «Алмаз-2», создается замкнутая система управления в звене объединение — соединение ПВО, в которой данные обстановки по автоматизированным каналам поступают «снизу вверх», а решение, указания, распоряжения передаются по обычным засекреченным каналам связи «сверху вниз».

Внедрение системы «Алмаз-2» способствует увеличению быстродействия системы управления, четкому разграничению функций между командными инстанциями, их качественному выполнению в условиях острого дефицита времени и при все возрастающей необходимости увеличения пропускной информационной способности системы управления. Выполняя функции по сбору, обработке и отображению информации, эта система создает условия для творческой деятельности при управлении войсками в сложной воздушной обстановке. Так, опыт эксплуатации системы «Алмаз-2» показывает, что по сравнению с ручным способом она в 2 раза повышает возможности по одновременной обработке воздушных целей, почти в 20 с лишним раз уменьшает время, затрачиваемое на прием, обработку и отображение информации, значительно сокращает ее потери, повышает ее достоверность и темп обновления; при этом уменьшается количество личного состава, участвующего в обработке информации. Кроме того, использование системы «Алмаз-2» позволило сократить количество субъективных ошибок в оценке обстановки и принятии решения. Система позволила сократить время на проведение предварительных штурманских расчетов и расчетов, необходимых для сравнения боевых возможностей подчиненных соединений ПВО с возможностями противника, т. е. тем самым позволила принимать обоснованные решения на маневр сил и средств ПВО в соответст-

В заключение следует отметить, что система «Алмаз-2» является нформационной системой, ее основное предназначение — сбор, обработка и отображение информации. Она не вырабатывает готовых решений на ведение боевых действий, как это принято в автоматизированных системах тактического звена, однако, не меняя принятой организаин боевой работы командующего и штаба, она значительно улучшает словия и повышает оперативность их деятельности в решении задач правления.

Качество работы системы, объем и полнота выдаваемой информаии во многом зависят от уровня подготовки расчетов КП соединений и Алмаз-3», от устойчивой работы каналов связи. Не случайно поэтому гим вопросам уделяется постоянное и неослабное внимание со стороы командования объединений ПВО. Надежная в работе, простая в эксслуатации и легко осваиваемая система «Алмаз-2» является незаменимым помощником расчета КП в решении задач управления войсками IВО.



НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВМЕСТНЫХ ДЕЙСТВИЙ СОЮЗНЫХ ФЛОТОВ В БОРЬБЕ С МИННОЙ ОПАСНОСТЬЮ

Командор В. ГЖОНДКОВСКИ — старший специалист штаба ВМФ Польской Народной Республики.

Опыт локальных войн, особенно военных действий в Корее и Вьетнаме, показывает, что минное оружие остается одим из эффективных средств борьбы на море. Это обусловливается его скрытностью, автономностью, устойчивостью, а также способностью поражать корабли различных классов и суда без участия человека. Поэтому значительное внимание такому оружию уделяет командование блока НАТО: на складах ФРГ и Дании накоплено до 30 тыс. морских мин, которые планируется использовать в решении наступательных и оборонительных задач. Анализ учений и боевой подготовки на Балтийском море показывает, что его военно-морские силы постоянно отрабатывают способы применения минного оружия против флотов стран Варшавского Договора, чтобы воспрепятствовать их выходу из районов базирования, внести дезорганизацию в оперативное развертывание, не допустить захват ими инициативы в действиях на море.

В наступательных целях ВМС НАТО отрабатывают постановку активных минных заграждений. Для этого используются самолеты (как правило, на малых высотах, преимущественно в условиях плохой видимости), подводные лодки, небольшие быстроходные надводные корабли и торговые суда.

В интересах обороны отрабатывается постановка мин на подходах к проливной зоне и в проливах в целях недопущения или стеснения маневра надводных и подводных сил союзных флотов. Как правило, оборонительные минные заграждения планируется прикрывать береговой и полевой артиллерией, а также ударными надводными силами. В целях затруднения борьбы с минами предусматривается применение мин различных типов с комбинированными взрывателями и минными защитниками.

Активная подготовка ВМС НАТО к применению минного оружия свидетельствует о том, что в случае войны, если ее удастся развязать империалистам, союзным флотам придется вести боевые действия в условиях высокой минной опасности. Поэтому противоминная оборона явится важнейшим видом обеспечения их боевых действий. Она должна организовываться во всех звеньях, начиная с одиночного корабля и судна, кончая противоминным обеспечением боевых действий разнонациональных соединений Объединенного флота на театре. Это требует от наших флотов постоянного развития и совершенствования противоминных сил и средств, способных обнаруживать и уничтожать мины на прибрежных фарватерах, на маршрутах перехода отрядов боевых кораблей и конвоев, определять пути обхода обнаруженных минных заграждений, проделывать проходы в минных заграждениях при высадке

юрских десантов, разминировать и очищать каналы и фарватеры в ıролнвах.

По нашему мнению, основным видом противоминных сил в составе ıашнх флотов остаются надводные корабли специального назначеıия — тральщики различных классов и прорыватели минных загражений. Судя по опыту оперативной и боевой подготовки союзных флоов, соединения противоминных кораблей будут играть основную роль борьбе с минной опасностью на театре. Поэтому в последние годы ıного внимания уделяется их развитию, оснащению комбинированныıи средствами поиска и уничтожения мин, а также повышению безоıасности тральных кораблей от подрыва на минах.

Вместе с тем сложная минная обстановка, которая может созаться на море во время войны, требует изыскания новых средств и спообов ликвидации минной опасности. В настоящее время в большинстве флотов различных стран проявляется стремление к оснащению тральıиков средствами обнаружения и уничтожения мин перед кораблем, роизводящим поиск, а также к применению самоходных, дистанционо управляемых неконтактных тралов. Например, по взглядам специаистов ВМС ФРГ, один комплект тралов с управляющим средством по равнению с традиционными тралами увеличивает в два с половиной аза эффективность противоминных действий. При этом тралы могут ыть использованы в прибрежных и мелководных районах, что имеет собое значение при проделывании проходов в противодесантных минıых заграждениях.

Возможности флотов в борьбе с минной опасностью значительно величивает применение вертолетов — буксировщиков тралов. Они способны быстро выйти в назначенный район, имеют высокую производиельность траления и способны обеспечить безопасность личного состаа при взрыве мин.

Для поиска и обезвреживания мин в портовых бассейнах, на входıых фарватерах и в прибрежных районах эффективно используются егководолазы-минеры.

Важным направлением деятельности союзных флотов при органиации противоминной обороны является проведение мероприятий по оспрещению минных постановок противником на театре. По нашему ıнению, в связи с этим целесообразно в предвоенный период устанавивать слежение за носителями мин, а с началом военных действий ничтожать их, а также выводить из строя склады минного оружия и ıеста его погрузки. Наиболее эффективно это, вероятно, может реıаться тогда, когда заблаговременно, т. е. в мирное время, создается диная система противоминного наблюдения Объединенного флота на еатре, включающая береговые (подвижные и стационарные) и кораельные посты наблюдения. Этой системой наблюдения полезно охваить основные и запасные существующие фарватеры, места якорных тоянок и возможные районы рассредоточения кораблей. При этом цеесообразно предусматривать взаимный обмен информацией об обстаовке между союзными флотами, с тем чтобы обеспечить надежное и очное определение мест постановки мин и тем самым сузить объем мероприятий, связанных с разведывательно-контрольным поиском мин и х уничтожением.

Кроме того, целесообразно, на наш взгляд, определить единую сисему фарватеров и рекомендованных курсов, порядок взаимного оповеıения о минной опасности, а также установить единые нормы для рекимов траления при противоминных действиях.

Вместе с тем за командованием и штабами национальных флотов, оенно-морскими базами и флотилиями обороны побережья, соедине-

ниями ОВР следовало бы сохранить ответственность за поддержание благоприятного в противоминном отношении оперативного режима в своих зонах ответственности.

Из сказанного следует, что силы и средства противоминной обороны могут использоваться для борьбы с минной опасностью как в операционных зонах национальных флотов, так и для противоминного обеспечения сил Объединенного флота в морских операциях, а также для уничтожения мин в важных районах и проливах.

Для решения задач противоминного обеспечения в морских операциях, при высадке морского десанта, а также при разграждении проливов потребуются значительные коалиционные противоминные силы. Поэтому, очевидно, целесообразно в таких случаях формировать крупные разнородные соединения, состоящие из противоминных кораблей, а также специальных частей и подразделений тылов флотов, способных производить подводное разграждение участков высадки, каналов и фарватеров.

По опыту подготовки союзных флотов на Балтийском море одним из наиболее сложных видов противоминного обеспечения является противоминная оборона морского десанта. Противник может применить мины в районах формирования десантных отрядов, на путях их перехода морем и на подходах десанта к пунктам высадки.

К важнейшим способам действий противоминных сил и средств при обеспечении высадки морского десанта следует отнести: контрольное траление районов формирования десантных отрядов и подходов к пунктам погрузки десанта; разведывательный поиск мин на путях перехода десантных отрядов морем; определение границ обнаруженных минных заграждений и путей их обхода; разведку района высадки десанта; траление подступов к пунктам высадки десанта и проделывание проходов в противоминных заграждениях; траление районов выгрузки транспортных судов и кораблей.

Опыт совместных учений союзных флотов показывает, что для решения задач противоминной обороны морского десанта (особенно на этапах перехода морем и высадки десанта на берег) потребуется применить значительные противоминные силы. Поэтому эти задачи придется решать усилиями всех союзных флотов.

Для этого целесообразно, по нашему мнению, создавать соединение (группировку) траления из разнонациональных сил и средств, командиром которого удобнее всего назначать командира национального соединения сил, составляющего его основу. Это обеспечит наиболее благоприятные условия для согласования действий корабельных тральных групп и поддержания между ними тесного взаимодействия.

При подготовке совместных действий независимо от состава и количества сил, выделенных для их ведения, потребуется, очевидно, согласовывать следующие вопросы: очередность выполнения задач и последовательность действий противоминных сил, режимы работы тралов; организацию прикрытия противоминных сил от ударов авиации и надводных кораблей противника; действия сил в случае обнаружения минных заграждений при переходе десанта морем, способы действий при пробивке (прорыве) противодесантных заграждений на подступах к району высадки, организацию оповещения, связи и опознавания; материально-техническое обеспечение, а также действия спасательной службы в случае подрыва кораблей на минах.

Сложный характер примут действия сил траления и при разминировании проливов, поскольку противник может сравнительно легко организовать их достаточно прочную оборону, в системе которой важное место отведено минному оружию. Причем, по взглядам западных во-

енных специалистов, часть оборонительных минных заграждений может выставляться еще до начала военных действий.

В общем случае допустимо предполагать, что постановка противником минных заграждений будет осуществляться в два этапа. На первом этапе (Д-1, Д) противник, вероятно, усилит главным образом минные заграждения противодесантной обороны островов. Второй этап скорее всего начнется в условиях утраты противником оперативной инициативы, когда создастся угроза потери им проливной зоны. Поэтому его ВМС вынуждены будут стремиться выставить максимальное количество мин в проливной зоне[1], чтобы не допустить вывода сил Объединенного флота в Северное море.

Эти обстоятельства предопределяют необходимость проведения траления и разминирования фарватеров для вывода главных сил союзных флотов в сопредельное море последовательно с овладением войсками фронта островами и побережьем проливной зоны. При этом выбор способа одновременного или последовательного разминирования и разграждения проливов будет зависеть от общей оперативной обстановки в проливной зоне, плотности выставленных противником минных и инженерных заграждений, а также от боевых возможностей имеемых противоминных сил. Однако целесообразно, по нашему мнению, стремиться создать мощную группировку сил траления и сосредоточить ее усилия на одном из проливов, чтобы в возможно кратчайший срок очистить основной фарватер для вывода ударных сил флотов в сопредельное море.

Рассматриваемые противоминные силы могут иметь следующий состав: группу сил обозначения фарватеров и поиска мин (вертолеты, тральщики, гидрографические и спасательные суда, легководолазы-минеры); силы траления и разграждения фарватеров; отряд навигационного обеспечения, наблюдения и связи (радионавигационные станции, береговые пункты визуально-технического наблюдения, корабельные (плавающие) пункты противоминного наблюдения); отряд сил материально-технического обеспечения (танкеры, суда снабжения, буксиры, спасательные и санитарные суда).

Опыт проведенных учений показывает, что ориентировочное время проделывания проходов на всю глубину пролива шириной до 300 м составляет от двух до пяти суток (разминирование и очистка фарватера в проливе длиной 65 миль требует трое суток). Этот срок определяется проведением следующих мероприятий: разведывательным поиском вертолетами мин и затопленных на фарватерах объектов, тралением якорных мин и поиском подводных объектов тральщиками с контактными тралами и гидролокационными станциями; осмотром легководолазами-минерами протраленных районов и обнаруженных подводных объектов, обозначение или уничтожение обнаруженных мин, обозначение обнаруженных подводных препятствий (до глубины 7 м) и фарватеров их обхода; тралением района обнаруженных неконтактных донных мин тральщиками с электромагнитными и акустическими тралами (по опыту локальных войн счетчики кратности мин устанавливались в пределах до шести крат).

Расчеты показывают, что вероятность подрыва кораблей на проделанных таким образом фарватерах в оборонительных минных заграждениях уменьшается до 0,1—0,2.

---

[1] Малые глубины в проливах способствуют применению всех видов мин, а сравнительно небольшая ширина проливов создает благоприятные условия для постановки на фарватерах минных заграждений с большой плотностью.

Подводя итоги сказанному, уместно подчеркнуть, что борьба с минной опасностью представляет сложный комплекс мероприятий и является одним из актуальных направлений совместной деятельности союзных военно-морских флотов. Поэтому важное значение для эффективной борьбы с минной опасностью имеют координация усилий союзных флотов в развитии противоминных сил и средств и совершенствовании системы противоминной обороны на театре, а также заблаговременная подготовка противоминных сил к совместным действиям в составе Объединенного флота на театре.



ОБ ОСВОЕНИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ИНЖЕНЕРНО-АВИАЦИОННОЙ СЛУЖБОЙ

Генерал-майор-инженер О. П. ТЕЛЕНЬ — начальник Управления Технического Комитета Объединенных Вооруженных Сил,
полковник-инженер Е. С. ЕРШОВ — старший инженер отдела

Поступление на вооружение союзных армий современных самолетов и вертолетов повысило ударную мощь и боевые возможности авиации ВВС и ПВО Объединенных Вооруженных Сил. Эти качественно новые самолеты и вертолеты являются представителями третьего поколения авиационной техники. Они отличаются оригинальными конструктивными решениями, имеют высокие летно-технические характеристики, мощное вооружение и сложное бортовое пилотажно-навигационное, радиоэлектронное и приборное оборудование, позволяющее осуществлять полеты днем и ночью, в простых и сложных метеоусловиях.

Необходимо также отметить, что некоторые типы современных самолетов имеют крыло изменяемой геометрии, разнообразное ракетное, бомбовое и пушечное вооружение и прицельно-навигационные комплексы, что дает возможность истребителям вести ближние маневренные и дальние всеракурсные ракетные бои с самолетами противника, а истребителям-бомбардировщикам эффективно поражать наземные цели в любых условиях с высокой точностью. Наличие крыла изменяемой геометрии у истребителей-бомбардировщиков обеспечивает многоцелевое применение в широком диапазоне скоростей и высот полета с различными вариантами боевой нагрузки большого веса. Возможность использования подвесных контейнеров с разведывательным оборудованием позволяет применять их и как самолеты-разведчики.

Оснащение армейской авиации союзных армий современными транспортно-боевыми вертолетами, по своим летно-техническим характеристикам находящимся на уровне лучших образцов вертолетов такого типа, позволит эффективно поражать малоразмерные бронированные подвижные цели, особенно танки, и оказывать огневую поддержку сухопутным войскам на поле боя.

Поступление в армии Объединенных Вооруженных Сил новой авиационной техники поставило перед инженерно-авиационными службами ряд серьезных задач как организационного, так и технического характера. К числу таких задач можно отнести заключение контрактов на получение техники, организацию консультаций у поставщика, подбор кандидатов из числа летного и технического состава для обучения, организацию учебной и материально-технической базы и некоторые другие.

Цель настоящей статьи — поделиться положительным опытом, накопленным союзными армиями по освоению современных самолетов и вертолетов.

Как правило, вооружение авиационных частей новыми типами самолетов начинается с создания небольших подразделений (звеньев, эскадрилий), являющихся своеобразными школами освоения поступающей авиационной техники. С создания таких подразделений начиналось, в частности, освоение современных самолетов в Венгерской Народной Армии, Войске Польском, Болгарской Народной Армии и в других армиях государств — участников Варшавского Договора.

Опыт свидетельствует, что перевооружение на новую авиационную технику не требует ломки принятой в той или иной армии системы технической эксплуатации и коренных изменений действующей организационной структуры инженерно-авиационной службы. Вместе с тем возросшая сложность конструкции современных летательных аппаратов, их оборудования и вооружения, а также увеличение количества средств наземного обслуживания вызывают необходимость увеличения численности некоторых специалистов инженерно-технического состава.

Наличие у большинства современных самолетов функционально взаимосвязанных систем и комплексов бортового оборудования и вооружения требует для подготовки их к полетам одновременного участия техников различных специальностей, количество которых может значительно колебаться в зависимости от конкретных типов самолетов.

Опыт показывает, что войсковые части, имевшие на вооружении самолеты типа МиГ-21 и Су-7, успешно осваивают современные истребители-бомбардировщики и перехватчики. Поэтому в качестве кандидатов для переучивания на новую технику следует отбирать летный и инженерно-технический персонал, освоивший эти самолеты.

Освоение современных вертолетов в войсковых частях, оснащенных вертолетами Ми-8, особых трудностей не вызывает. Однако знание особенностей их конструкции и аэродинамики обязательно.

Процесс перевооружения на новую технику можно разделить на три периода независимо от конкретных условий той или иной армии.

Подготовительный период начинается с получения приказа на перевооружение и заканчивается получением новой материальной части.

Период практического освоения новой техники начинается с момента ее получения.

Период освоения боевого применения новых самолетов и вертолетов, дальнейшего совершенствования знаний, летного мастерства и практических навыков личного состава войсковых частей.

Подготовку к освоению новой авиационной техники целесообразно проводить по комплексному плану с участием различных служб и организаций, привлекаемых для строительства дополнительных производственных и учебных помещений, электросетей, укрытий для самолетов, оборудования аэродромов и хранилищ для топлива, специальных жидкостей и сжатых газов.

В этом плане обычно предусматриваются: организация консультаций для руководителей инженерно-авиационной службы и ведущих специалистов по планеру, двигателю, вооружению, радиоэлектронному и приборному оборудованию; получение технической документации (описаний, инструкций по эксплуатации, перечней средств наземного обслуживания); обучение инструкторов в соответствующем учебном центре, а всего личного состава частей на той или иной учебной базе; создание и оборудование учебной базы; уточнение штатов и их доукомплектование; подготовка средств аэродромно-технического обеспечения, а также лабораторий технико-эксплуатационных частей и эскадрилий; сроки получения средств наземного обслуживания и подготовки самолетов к боевому применению, а также порядок организации их хранения; организация приемки самолетов (вертолетов).

Учитывая сложность средств наземного обслуживания, контрольно-проверочной аппаратуры, тренажеров и оборудования технических позиций для подготовки вооружения, следует включать в состав групп, направляемых для обучения, соответствующих специалистов.

Опыт показывает, что основными недостатками в подготовительном периоде являются: несвоевременное получение технической документации и перечней средств наземного обслуживания; запаздывание в подписании контрактов на поставку учебно-боевых самолетов; разрыв в сроках окончания обучения личного состава в учебном центре и получения авиационной техники; несвоевременное получение средств наземного обслуживания.

Нужно также иметь в виду, что подготовка инструкторов в учебном центре занимает около трех месяцев. К их возвращению необходимо оборудовать собственную учебную базу. Должны быть созданы учебные классы по самолету (вертолету) и двигателю, вооружению, бортовому приборному оборудованию и радиоэлектронному оборудованию.

Целесообразно использовать типовые учебные классы (действующие стенды систем самолета, разрезные двигатель и агрегаты, оборудование кабины и др.), изготовляемые заводом — поставщиком самолетов. Однако учебные классы по вооружению и радиоэлектронному оборудованию приходится, к сожалению, создавать силами личного состава войсковой части, так как они промышленностью не изготовляются. Необходимо пополнить классы плакатами и схемами по правилам эксплуатации. Особый упор следует сделать на самостоятельную учебу офицеров и техников, создав им для этого соответствующие условия.

Процесс теоретического переучивания личного состава частей следует заканчивать к моменту получения техники. При практическом обучении надо обращать особое внимание на взаимные функциональные связи систем и бортового оборудования самолета и на порядок проведения проверок этого оборудования.

Перевооружение на современную технику требует переоборудования имеющихся и создания новых лабораторий для выполнения регламентных и ремонтных работ. При этом в лабораториях прицельного и навигационного оборудования должны поддерживаться определенные влажность, температура и чистота воздуха, а для работ с радиоэлектронным оборудованием необходимо экранировать помещение. Одновременно готовятся помещения для аппаратуры позиции подготовки управляемых ракет, а также для комплексного тренажера летчика.

Для отработки практических навыков смены вариантов вооружения целесообразно оборудовать в зонах эскадрилий тренажные городки с подвесными устройствами и весовыми макетами ракет, бомб и зажигательных баков.

Значительная работа по подготовке к приему техники должна быть проведена в аэродромно-технической части. Необходимо разместить и освоить новые средства наземного обслуживания общего назначения, а также специальные контрольно-проверочные машины и установки. Оборудовать площадки опробования двигателя газоотбойными щитами и узлами швартовки самолета. Подготовить системы заправки топливом для закрытой заправки под давлением. Оснастить технические позиции системой электроснабжения переменным трехфазным током напряжением 208 В и частотой 400 Гц. Полезно перед получением новых самолетов и вертолетов провести контроль готовности средств наземного обслуживания и аэродромно-технических сооружений комиссией с участием руководящего состава инженерно-авиационной службы.

Во второй период первоначального освоения новой техники особое внимание уделяется четкости взаимодействия техников различных спе-

циальностей при подготовке самолетов к полетам с применением комплексных систем контроля. В качестве одной из форм обучения могут применяться, например, тренажи для приобретения летным и техническим персоналом твердых навыков выполнения таких операций, как запуск и опробование двигателей, проверка системы поворота крыла, действия летчика и техника от момента запуска двигателя до выруливания самолета на старт.

Большое значение в этот период имеют проведение показательных предварительных подготовок, парковых дней и показательных полетов с участием лучших специалистов и летчиков. Целесообразно заблаговременно подготовить технологические карты, которые по мере накопления опыта уточняются и дополняются. Хорошей школой обучения и воспитания личного состава являются тщательно подготовленные технические разборы по подготовке самолетов к полетам с анализом и разъяснением причин выявленных неисправностей и ошибок, допущенных специалистами.

При подготовке к полетам и эксплуатации новых самолетов необходимо учитывать особенности их конструкции и бортового оборудования. Так, крыло изменяемой геометрии вызвало необходимость внимательного слежения за его положением как в воздухе на различных режимах полета, так и на земле при размещении самолетов на стоянках и при рулении их на аэродроме. Боковое расположение воздухозаборников двигателей и применение токсичных масел и специальных жидкостей требуют принятия дополнительных мер безопасности.

Основными особенностями эксплуатации современных самолетов являются: повышенные точности замера параметров радиолокационных станций при проведении регламентных работ; необходимость стыковки (фазировки) соответствующих радиолокационных станций с головками наведения тех или иных ракет (эта трудоемкая работа проводится с учебными ракетами того же литера, что и боевые, в течение 6—8 часов); зарядка системы охлаждения тепловой головки самонаведения некоторых типов ракет жидким азотом; применение унифицированной позиции автоматизированной подготовки ракет «воздух — воздух»; невозможность оказания помощи летчику со стороны техника в процессе запуска и опробования двигателя из-за конструктивных особенностей самолета; большое количество вариантов вооружения самолета, что требует увеличения количества специалистов по вооружению; необходимость проведения периодических работ по проверке сопряжения прицельного и навигационного комплексов, особенно после замены блоков в одном из них; наличие встроенного контроля у ряда бортовых систем и агрегатов (измеритель углов сноса, ответчик, дальномер, прицельный комплекс и др.); необходимость предварительной точной настройки на земле инерциальных систем; строгое соблюдение правил закрытой заправки топливных отсеков под давлением; установка на аэродроме навигационных и посадочных систем и их отладка в работе с бортовыми самолетными станциями; невозможность контроля с борта самолета за процессом запуска и опробования двигателя; контроль закрытия фонаря перед взлетом, так как руление производится с приоткрытым фонарем; обеспечение дополнительных мер безопасности, обусловленных наличием поворотного крыла, боковых воздухозаборников, применением токсичного масла для двигателя, емкостных катушек зажигания и легкоплавких пробок на колесах; повышенный контроль за перегревом двигателя при запуске, рулении и в полете; проверка сопряжения радиолокационной станции с бортовыми системами, датчиками и управляемыми ракетами.

Наиболее характерными ошибками технического состава, особенно в начальный период обучения, можно считать неправильную установку на расходомере данных по заправке топливом, недозаправку самолета воздухом, неправильную установку тормозного парашюта, приводящую к его выпаданию на пробеге; несоблюдение мер предосторожности при осмотре колес, имеющих легкоплавкие пробки, которые при выплавлении могут нанести ожог.

Особенностями эксплуатации современных вертолетов являются: высокая маневренность, требующая от летного и технического персонала знания установленных ограничений и понимания их физической сущности; наличие убирающегося шасси, требующего приобретения твердых навыков в работе с системой его уборки и выпуска в полете и на земле; возможность подготовки к полетам в условиях автономного базирования с помощью агрегата воздушного запуска; контроль за правильностью регулировки кинематики закрытия створок шасси, замков убранного положения и концевых выключателей системы сигнализации; наличие автоматической системы перекачки топлива в расходные баки, требующей повышенного внимания при заправке и сливе топлива; наличие встроенного контроля основных систем и бортовой аппаратуры.

Опыт освоения современной авиационной техники свидетельствует о том, что дальнейшее совершенствование организации ее эксплуатации целесообразно осуществлять по следующим направлениям: обеспечение и поддержание высокой боеготовности техники; сокращение времени подготовки самолетов к боевым вылетам; освоение боевого применения самолета в различных погодных условиях, днем и ночью; проведение мероприятий, направленных на повышение уровня технических знаний, освоение смежных специальностей и отработку практических навыков летного и инженерно-технического состава; совершенствование учебной базы, оснащение ее учебными пособиями эксплуатационной направленности (в том числе пособиями, демонстрирующими ошибки личного состава с анализом их причин); совершенствование лабораторной базы технико-эксплуатационной части полка; отработка технологических карт, маршрутных и сетевых графиков подготовки техники к полетам и проведения регламентных работ; обеспечение и повышение безопасности полетов.



ИЗ ОПЫТА ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ ВОЕННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Полковник-инженер И. ПОП —
Армия Социалистической Республики Румынии

В современных условиях постоянно увеличивается парк автомобилей различных типов и предназначения, которые широко используются в народном хозяйстве и вооруженных силах. Возрастающая в связи с этим интенсивность движения транспорта на дорогах требует от водителей автомобилей очень высокой профессиональной подготовки, мастерства вождения, пунктуального соблюдения правил дорожного движения, глубокого чувства ответственности за выполнение заданий.

Кроме того, профессия водителя, как и любая другая специальность, зависит от некоторых природных специфических наклонностей, которые обнаруживаются с помощью соответствующих тестов. Поэтому отбор кандидатов для подготовки водителей автомобилей из числа призывников производится на основе научных методов, предусматривающих предварительную проверку их темпераментных и психодвигательных свойств. При этом с помощью тестов определяется реактивность и выносливость кандидатов при неврофизиологических нагрузках, их способность распределять внимание для наблюдения за местностью, приборами и дорожной ситуацией в целом.

Опыт отбора курсантов с помощью тестов показывает, что лучшим контингентом для обучения вождению автомобилей являются лица, закончившие ремесленные училища, профессионально-технические школы автомобильного профиля, технические ремесленные и профессиональные школы. Такой отбор призывников с достаточно достоверным определением их возможностей и перспективой использования в армии значительно облегчает организацию теоретической и практической подготовки водителей в школах шоферов, подчиненных соответствующим управлениям родов войск, штабам армий и соединений.

Постоянная забота командиров, инженеров, техников и других специалистов при неослабном внимании партийных организаций этих школ позволила выработать методически совершенную и технически оснащенную систему подготовки водителей. В соответствии с ней перед началом подготовки водителей организуются методические занятия с инструкторами. Эти занятия учитывают специфику работы инструкторов, которую они будут проводить. С теми из них, кто будет преподавать теоретические основы, упор делается на приемы возможно более доступного изложения технических вопросов при умелом использовании учебно-материальной базы в качестве иллюстрации. При этом особое внимание уделяется использованию занятий для воинского воспитания курсантов.

С инструкторами, которые занимаются формированием у обучаемых практических навыков эксплуатации и вождения автомобилей, проводятся показные занятия.

Практика подготовки водителей свидетельствует также о том, что высококачественное обучение связано с затратой значительных усилий по совершенствованию и модернизации учебно-материальной базы, отвечающей достижениям автомобилестроения. Она должна способствовать усвоению узлов, механизмов, агрегатов, систем независимо от их сложности. Поэтому учебно-материальная база должна обладать наглядностью и доступностью восприятия.

Весьма большую роль в обучении курсантов играет последовательность освоения тех или иных узлов автомобиля, его агрегатов и т. п., их взаимодействия.

Обычно после изучения курсантами тех или иных механизмов на плакатах и схемах им показывают сначала так называемый динамический макет механизма (наглядно отражающий его фактические габариты и внешний вид), а затем в сопровождении объяснений инструктора — киноленту, демонстрирующую работу его узлов. После просмотра киноленты курсанты получают возможность посмотреть работу механизмов в разрезе на учебном автомобиле, где соответствующие узлы и детали приводятся в действие электромотором, скорость вращения которого устанавливается по желанию обучаемого.

Такое «эшелонированное» рассмотрение узлов автомобиля в технических классах обеспечивает тщательное их усвоение обучаемыми. Последующее закрепление знаний проводится затем практическими работами в лабораториях, в которых происходит разборка и сборка различных узлов и деталей.

Главным этапом подготовки водителей является приобретение ими навыков вождения. Учитывая психофизиологическое состояние курсантов на этом этапе, а также определенный риск в этом деле, особенно на первых порах, для приобретения навыков вождения широко применяются в комплексе различные электронные, оптические и механические устройства, имитирующие езду на автомобиле в условиях, весьма близких к действительным.

На этом этапе обучения еще более усиливается и пропаганда дорожных правил, направленная на обеспечение строгой всесторонне осознанной дисциплины в работе водителей. С этой целью организуются радио- и телепередачи, демонстрируются соответствующие кинофильмы.

Таким образом, ссылаясь на опыт, можно в заключение сказать, что четкая организация учебных планов и занятий в школах шоферов положительно сказывается на обслуживании и эксплуатации автотехники в любых метеорологических условиях и в любое время года, эффективно содействуя решению задач боевой подготовки в подразделениях, частях и соединениях Армии СРР, а после увольнения водителей с действительной службы во многом способствует всестороннему повышению трудовой дисциплины и производительности труда в народном хозяйстве республики.



ПОДГОТОВКА ТЫЛА СОЮЗНЫХ ВОЙСК И ФЛОТОВ

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЫЛОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК ФРОНТА В ХОДЕ ОПЕРАЦИИ ПОСЛЕ ОВЛАДЕНИЯ КРУПНОЙ ВОДНОЙ ПРЕГРАДОЙ

Генерал-майор П. П. ЧОБАНОВ — заместитель командующего, начальник тыла Сухопутных войск Болгарской Народной Армии

Цель данной статьи заключается в том, чтобы на основе опыта учений раскрыть особенности тылового обеспечения войск в ходе операции после овладения водной преградой и попытаться определить пути к достижению устойчивой работы системы тылового обеспечения фронта.

Наличие крупных водных преград, разрушения на коммуникациях, а также другие факторы оперативно-тыловой обстановки, вытекающие из характера действий войск и взятых условий, могут оказать существенное влияние на бесперебойное тыловое обеспечение войск в ходе фронтовой наступательной операции.

Разрушение противником (при его отходе) максимального количества сооружений на железных и автомобильных дорогах, водных путях, аэродромах и трубопроводных трассах может привести к резкому снижению темпов восстановления коммуникаций, к отрыву тыловых баз снабжения от наступающих войск, снижению темпов подвоза материальных средств войскам и эвакуации раненых в лечебные учреждения.

Напряженный и ожесточенный характер боевых действий войск по овладению крупной водной преградой приведет к повышенному расходу материальных средств, большим санитарным потерям в личном составе, а следовательно, к возрастанию напряжения в работе тыла.

Незначительная емкость полосы территории перед крупной водной преградой вызывает необходимость эшелонировать тыл в глубину, не позволяет приближать фронтовые базы и тем самым также создает объективные предпосылки к отрыву их от войск.

И наоборот, широкая полоса местности, открывающая возможность наступления на нескольких направлениях после овладения крупной водной преградой, вызывает необходимость нового построения фронтового тыла, отвечающего бесперебойному обеспечению войск в этих условиях.

При действиях войск за крупной водной преградой увеличивается зависимость обеспечения войск фронта материальными средствами и эвакуации раненых и больных от организации работы водного транспорта. Резко возрастет потребность в дополнительных силах и средствах для перегрузочных работ на станциях и пристанях, в портах и на базах, на рейде и на необорудованном берегу.

Наряду с обеспечением войск, выполняющих главную задачу, возникнет необходимость одновременно обеспечивать войска, занимающие противодесантную оборону и оборону захваченного морского побережья.

Отсутствие сквозного железнодорожного сообщения через водную преграду и отрыв баз снабжения от войск значительно повысят роль и

удельный вес водного, автомобильного, трубопроводного и воздушного транспорта при обеспечении снабженческих и воинских перевозок.

В этих условиях, очевидно, усложнится и управление тылом. Потребуется создавать многочисленные оперативные группы, особенно для согласования действий фронтового тыла с тылом соседних объединений и флотом, в пунктах переправ, в местах работы отрядов по восстановлению и эксплуатации водных участков, по обеспечению десантов и т. д.

По нашему мнению, основанному на опыте учений, учет указанных факторов и возникающих особенностей предопределяет решение следующих задач в интересах бесперебойного тылового обеспечения войск при овладении ими крупной водной преградой и при последующем развитии наступления в глубину.

Главной задачей фронтового тыла в этот период явится наращивание темпов восстановления коммуникаций и обеспечение бесперебойного подвоза материальных средств от выгрузочных станций на конечных железнодорожных участках до развертываемых у водной преграды фронтовых передовых баз или их отделений, или фронтовых районов приема и передачи материальных средств в целях создания в них необходимых запасов.

Для материального и медицинского обеспечения войск, действующих на плацдармах, им желательно выделять из состава фронтового тыла автотранспорт, загруженный боеприпасами и горючим, по два-три отряда медицинского обеспечения, автосанитарный транспорт и многопрофильные полевые подвижные госпитали. Это позволит пополнить войсковые запасы материальных средств и обеспечить возможность ведения войсками боевых действий в течение двух-трех суток, а также оказывать раненым своевременную квалифицированную медицинскую помощь на месте.

По мере расширения плацдармов принимаются меры по своевременной переправе и развертыванию сил и средств фронтового тыла за водной преградой для бесперебойного обеспечения дальнейшего наступления войск фронта. С этой целью по опыту БНА разрабатывается график переправы фронтового тыла через водную преграду, который является составной частью единого расчета переправы, разрабатываемого штабом фронта.

Однако на некоторых из проведенных учений при составлении общего расчета переправы потребности тыла учитывались не всегда. Так, например, для переправы органов тыла отводилось время с «Ч» (начало форсирования) + 46 часов до 5—6 суток (первый эшелон тыла армии — с «Ч» + 46 часов до «Ч» + 54 часа, второй эшелон — с «Ч» + 60 часов до «Ч» + 68 часов; первый эшелон тыла фронта — с «Ч» + 68 часов до «Ч» + 77 часов и второй эшелон тыла фронта — через 5—6 суток). Именно это и приводило к значительному отрыву тыловых баз снабжения и других органов тыла фронта от войск. В связи с этим в целях своевременного подвоза войскам материальных средств и развертывания основной группировки фронтового тыла на захваченном берегу желательно специально оборудовать минимум одну-две постоянно действующие переправы через водную преграду с достаточной пропускной способностью. Этим самым будет достигаться выполнение основного требования — переправы первого эшелона фронтового тыла, в том числе двух-трех ФПБ, вслед за первым оперативным эшелоном фронта.

После развертывания первого эшелона тыла на захваченном берегу на его базы перевозятся оставшиеся во фронте оперативные запасы материальных средств и организуется прием материальных средств, подаваемых Центром, при одновременном снабжении войск с этих баз

всем необходимым. Очень важно, чтобы к началу развертывания снабженческих баз на противоположном берегу была организована работа по приему ими грузов снабжения, поступающих из Центра по водным путям сообщения.

В ходе дальнейшего наступления войск за крупной водной преградой фронту по опыту учений необходимо подвозить ежедневно 15—20 тыс. т материальных средств. Для обработки такого количества грузов на пристанях и в портах, на рейде и необорудованном побережье тылу фронта необходимо иметь соответствующее количество отрядов восстановления и эксплуатации водных участков и средств погрузочно-разгрузочных работ. При выборе районов развертывания фронтовых баз снабжения учитывается максимально возможный суточный пробег автомобильного транспорта в каждом звене подвоза: полкового — 50—100 км, дивизионного — 120—200 км, армейского — 200—250 км и фронтового — 250—300 км.

При наступлении группировок войск фронта вдоль морского побережья в районах развертывания фронтовых передовых баз или их отделений назначаются выгрузочные порты и пристани или оборудуются перегрузочно-выгрузочные районы для приема материальных средств, эвакуации раненых, поврежденной техники и имущества водным транспортом.

Большая уязвимость мостов, тоннелей и других сооружений на автомобильных дорогах требует проведения большого объема восстановительных работ в ограниченное время. Эти работы выполняются дорожными войсками; при этом важно, чтобы они имели достаточный резерв мостовых конструкций и материалов, заготовленных заранее.

Дорожное обеспечение на противоположном берегу начинает осуществляться после переправы армейских дорожных подразделений. Сетью военно-автомобильных дорог в первую очередь связываются переправы, фронтовые и армейские базы, дивизионные склады и лечебные учреждения. Большой объем дорожных работ требует строгого расчета соответствующих сил и средств.

Однако основной объем внутрифронтовых снабженческих и эвакуационных перевозок в интересах войск, действующих за крупной водной преградой, выполняется в этот период автомобильным транспортом, а железнодорожным — только до водной преграды.

Водным (морским) транспортом доставляются из Центра материальные средства, техника и вооружение до фронтовых, а по возможности и до армейских баз, развертываемых на водных участках. Этим же в основном транспортом осуществляется эвакуация в тыл страны раненых, больных и техники, требующей восстановления. Водный транспорт может также использоваться и для внутрифронтовых перевозок, однако по опыту учений их объем был пока незначительный.

Воздушный транспорт привлекается для подвоза материальных средств воздушным десантам, отдельным соединениям и частям, действующим в отрыве от источников снабжения, а также для частичной эвакуации раненых и больных.

Полевые магистральные трубопроводы максимально используются для подачи горючего через крупную водную преграду в направлении действий главной группировки войск.

Важной особенностью в медицинском обеспечении войск, действующих за крупной водной преградой, являются более продолжительное пребывание раненых на этапах эвакуации и оказание им медицинской помощи в расширенном объеме. Зачастую вместо эвакуации раненых потребуется выдвигать госпитали к ним, использовать также местную лечебную базу и проводить лечебные мероприятия на месте.

Особенностью в работе медицинской службы фронта в этих условиях является необходимость тесного взаимодействия с медицинской службой флота по вопросам взаимного размещения раненых на фронтовых и флотских госпитальных базах и их эвакуации водным транспортом.

Важная роль отводится санитарной авиации. Она обеспечивает эвакуацию части раненых, подвоз крови и кровезаменителей, кислорода, медицинского имущества, а также доставку специалистов для усиления медицинских учреждений.

В ходе операции противник будет постоянно воздействовать по тылу, создавать ядерные барьеры и наносить удары по базам, переправам, коммуникациям и другим узким местам, что может серьезно затруднить его работу, а в некоторых случаях привести и к временному перерыву в подвозе материальных средств и эвакуации раненых и больных.

Все это требует принимать меры по надежной защите, обороне и охране тыла.

Прикрытие портов и других искусственных сооружений в полосе фронта от ударов сил флота противника с моря осуществляется силами и средствами флота. На флот также возлагается обеспечение морских воинских перевозок на водных путях сообщения. Ликвидация последствий ударов противника по водным путям осуществляется кораблями охраны, силами и средствами аварийно-спасательной службы флота и выделенными для этой цели силами и средствами инженерных и химических войск фронта.

Важное место в своевременном тыловом обеспечении войск фронта, действующего за крупной водной преградой, занимают управление и организация взаимодействия с флотом.

Основные усилия по управлению тылом направляются на организацию своевременного тылового обеспечения войск, овладевших крупной водной преградой, вводимых в сражение вторых эшелонов и резервов, а также войск, осуществляющих противодесантную оборону захваченного морского побережья. За деятельностью тыловых группировок, соединений и частей, работающих на обоих берегах водной преграды, организуется постоянный контроль.

Взаимодействие между тылом фронта и флотом в этих условиях предусматривает совместное уточнение ранее намеченных районов развертывания органов тыла флота в тыловой полосе фронта; выбор выгрузочных портов, пристаней и погрузочно-выгрузочных районов для фронта; совместное использование автомобильных дорог на морском побережье; уточнение количества выделяемого транспорта для внутрифронтовых морских воинских перевозок; увязку совместных мероприятий по защите, обороне и охране фронтовых и флотских баз снабжения на побережье и мероприятий по ликвидации последствий ядерных ударов противника по ним. Весьма подробно уточняются вопросы материального и медицинского обеспечения морских десантов, проводимых в ходе операции.

Раскрытые в статье некоторые особенности тылового обеспечения войск фронта, действующих за крупной водной преградой, и пути достижения устойчивой работы тыла не исчерпывают всех способов решения этих вопросов в подобных условиях, поэтому они нуждаются в дальнейшем изучении и обмене опытом.



ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН В РАБОТЕ ОРГАНОВ, СНАБЖАЮЩИХ ВОЙСКА БОЕПРИПАСАМИ

Майор-инженер З. ГУРНЯК — старший офицер отдела снабжения боеприпасами Управления службы вооружения и электроники Войска Польского

В настоящее время на основе достижений научно-технического прогресса постоянно расширяется ассортимент боеприпасов для войск. В связи с этим предъявляются все более высокие требования к органам, снабжающим войска боеприпасами.

Одним из путей реализации этих требований является применение вычислительной техники в системе снабжения войск боеприпасами.

В Войске Польском в настоящее время разработана программа для цифровых вычислительных машин (ЦВМ), которая предусматривает решение задач, связанных с планированием снабжения войск боеприпасами, анализом планов снабжения и их текущей корректировкой, отработкой и составлением исполнительных документов. Остановимся более подробно на применении ЦВМ при подготовке фронтовой операции и в ходе ее.

Во время подготовки операции предусмотрено составление с помощью ЦВМ плана снабжения войск фронта боеприпасами. Основой для его отработки являются следующие исходные данные: показатели размаха фронтовой операции; боевой состав войск фронта; номенклатура и количество боеприпасов, находящихся в войсках фронта и на полевых складах; среднесуточные нормы расхода и потерь боеприпасов в ходе операции; плановые (предусматриваемые) поставки боеприпасов из отечественных и импортных источников снабжения.

Введение вышеуказанных данных в программу ЦВМ дает возможность управлению службы вооружения и электроники фронта (УСВиЭ) успешно выполнить задачи по прогнозированию и анализу снабжения войск фронта боеприпасами на предварительном и основном этапах отработки плана снабжения.

На предварительном этапе УСВиЭ фронта передает по устройству передачи данных (УПД) в ВЦ (вычислительный центр) следующие данные: директивные указания о ресурсе (расходе) боеприпасов в операции; донесения объединений и соединений, а также фронтовых частей и полевых складов боеприпасов об обеспеченности войск боеприпасами; изменения нормативных показателей (нормы расхода, резерв, неснижаемые запасы) по отношению к данным, находящимся в запоминающем устройстве ВЦ. На основе этих данных согласно программе ЦВМ вычисляет лимит расхода боеприпасов (в штуках) на всю операцию с разбивкой по группам боеприпасов. Полученный результат УСВиЭ передает на КП фронта для соответствующих должностных лиц, которые осуществляют его распределение по этапам фронтовой операции и войскам.

На основном этапе УСВиЭ фронта передает по УПД в ВЦ следующие данные: утвержденное распределение лимита боеприпасов по войскам и задачам; директивные данные, касающиеся очередности в снабжении войск боеприпасами; план поставок боеприпасов для войск фронта. На основе этих данных ЦВМ вырабатывает план снабжения боеприпасами войск фронта. Кроме того, она подготавливает некоторые исполнительные документы по снабжению, например, такие, как указания для УСВиЭ объединений и непосредственно подчиненных фронту соединений (частей) с разнарядкой на выдачу боеприпасов с полевых складов подвижных и тыловых баз, заявку на транспортные средства для их подвоза, оперативный учет боеприпасов.

Полученные по терминалу табулограммы плана снабжения боеприпасами УСВиЭ передает на ТПУ в штаб технических служб фронта и на КП (ЗКП) своим представителям, находящимся в составе оперативных групп. Указания и разнарядки передаются УСВиЭ для подчиненных объединений, соединений и тыловых складов боеприпасов. Заявки на транспортные средства передаются в штаб тыла фронта и через него (после соответствующей оценки) управлению службы военных сообщений (УСВС). Оперативный учет боеприпасов используется УСВиЭ в текущей деятельности.

Отработанная программа на ЦВМ дает возможность, кроме того, осуществлять прогноз и анализ плана снабжения войск фронта боеприпасами по дням и задачам войск в операции.

Согласно программе ЦВМ одновременно вычисляет данные по трем основным (калькуляционным) расчетным единицам, употребляемым в различных звеньях управления и снабжения, а именно: в штуках — для выражения количества боеприпасов, поставляемых и выдаваемых с полевых складов, а также в сведениях, составляемых для потребителей и соответствующих должностных лиц (начальника РВ и А и др.); в тоннах — для выражения количества боеприпасов в интересах планирования снабженческих перевозок и в сведениях для тыловых органов управления; в боекомплектах — для выражения количества боеприпасов в боевых донесениях (докладах) и директивных указаниях командующих (начальников).

Особенно важным является применение ЦВМ для реализации плана снабжения войск фронта боеприпасами в ходе операции.

Как известно, характерной чертой этого периода являются резкие изменения в боевом составе войск фронта, в количестве боевой техники и боеприпасов, в размещении полевых складов. В этих условиях составленный обычным методом план снабжения войск фронта боеприпасами через двое-трое суток боевых действий требует значительных уточнений.

Осуществляемая вручную личным составом УСВиЭ корректировка плана в ходе его реализации не в силах учесть все вышеупомянутые изменения. Использование же на этом этапе ЦВМ дает возможность соответствующему органу управления выполнять задачи снабжения боеприпасами соответственно реальным потребностям войск, а также своевременно и правильно реагировать на ход выполнения плана в сложившейся оперативно-тыловой обстановке.

Управление службы вооружения и электроники фронта ежедневно вводит в ЦВМ данные об изменениях, влияющих на ход выполнения плана снабжения войск боеприпасами. Обычно эти данные охватывают суточные изменения в боевом составе войск фронта, наличии боеприпасов в войсках и на полевых складах, местоположении и числе полевых складов, а также другие сведения оперативно-тыловой обстановки. После обработки этой информации УСВиЭ получает из ЦВМ табуло-

граммы указаний для войск о порядке обеспечения боеприпасами, разнарядах для полевых складов, заявках на транспортные средства, а также другие документы, например, такие, как оперативный учет и состояние обеспечения войск боеприпасами. Все эти документы передаются потребителям таким же способом, как и документы, составленные на этапе планирования.

Применение ЦВМ для решения главных задач, осуществляемых УСВиЭ фронта, и эффективное использование полученных результатов в процессе управления обеспечением войск фронта боеприпасами дают возможность резко улучшить и ускорить выполнение основных работ в системе снабжения.

Применение отработанной программы на ЦВМ дает возможность освободить значительное количество личного состава УСВиЭ от трудоемких работ, таких, как ведение текущего учета наличия боеприпасов в объединениях, соединениях (частях) и на полевых складах фронта, ведение текущего учета поставок боеприпасов для полевых складов и войск фронта, ведение учета расхода и потерь боеприпасов, ведение оперативного учета боеприпасов, отработка указаний для УСВиЭ объединений и фронтовых соединений (частей) о плановых поставках боеприпасов, отработка разнарядов для выдачи боеприпасов из полевых складов, составление заявок на транспортные средства для подвоза боеприпасов войскам.

ЦВМ кроме выполнения указанной программы имеют потенциальные возможности для решения других задач в целях совершенствования всего процесса обеспечения войск боеприпасами, поэтому целесообразно использовать их в дальнейшем.



СПЕЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

Полковник-инженер В. МОЛДАВАН —
Армия Социалистической Республики Румынии

Совершенствование документации по эксплуатации и ремонту военной техники является задачей большой важности для технического состава Армии СРР.

Несколько лет назад в каждом роде войск существовали различные принципы эксплуатации и ремонта военной техники как для мирного, так и для военного времени. Из-за этого имелось большое количество документации идентичного или сходного содержания, но различного наименования. Чтобы устранить это, в Министерстве Национальной обороны была создана группа из офицеров всех родов войск и специальностей, которые непосредственно участвуют в производственном процессе в качестве начальников цехов, плановиков, технологов и т. д. Она изучила и проанализировала все действующие уставы, наставления и технические инструкции, а также регламентирующие документы, существующие в народном хозяйстве для планирования, организации и учета эксплуатации и ремонта техники.

Из анализа документации по эксплуатации и ремонту военной техники было установлено, что каждое управление рода войск применяло свою документацию и порядок ее пользования с некоторыми особенностями в планировании, учете и отчетности. Было также выявлено, что для аналогичных или сходных мероприятий использовались документы разные по наименованию, содержанию, построению, периодичности составления. При техническом обслуживании использовалась различная терминология, например: качание техники (морской флот), регламентные работы (воздушные силы), технические проверки (радиолокационная техника), технический осмотр (инженерные войска) и т. д., а технический формуляр именовался: техническая справка, бортовой журнал, формуляр, книга по эксплуатации и т. д.

Для устранения указанных недостатков Министр Национальной обороны поручил группе специалистов найти решения по сокращению и упрощению существующей документации и разработке новых форм документов, которые обеспечили бы точность и оперативность системы учета и находились бы в строгом соответствии с требованиями существующих нормативных документов.

Принятые меры по совершенствованию составления, обработки и циркуляции документов позволили сократить их на 75% и распространить автоматическую обработку данных, обеспечив таким образом техническим органам больше времени для решения практических задач по руководству и контролю за эксплуатацией и ремонтом техники.

Приведем примеры, показывающие, как были усовершенствованы отдельные виды документов.

Различные технические формуляры были объединены в один, в котором были указаны общие данные, пригодные для техники, находящейся во всех родах войск. Учет работы техники ведется в моторесурсах: мотокилометрах (для автомашин), моточасах (для кораблей, инженерной техники и т. д.), летных часах (для ВВС), выстрелах или запусках (для артиллерии или ракетных пусковых установок).

Для производства ремонта по старой системе использовались девять документов: акт технического состояния, наряд на ремонт, карточка разбраковки, наряд-квитанция, приемочный акт, гарантийный сертификат, табель, акт сортировки и списания материалов, использованных для ремонта, акт приемки в ремонт и выдачи из ремонта. По новой системе для тех же мероприятий используются только два документа: заказ и приемо-раздаточный наряд.

После корректирования всех документов они были сгруппированы в единый проект и испытаны в течение двух лет в показательных частях. За это время были получены предложения из всех показательных частей. На основании этих предложений был уточнен состав документации и внесены исправления в разработанные отдельные документы.

Получив положительную оценку, новые документы по эксплуатации и ремонту военной техники успешно применяются теперь во всей Армии Социалистической Республики Румынии.



ЭЛЕКТРОРАДИОИЗДЕЛИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА УНИФИКАЦИЮ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

Полковник-инженер А. И. СОКОЛОВ — старший инженер отдела Технического Комитета Объединенных Вооруженных Сил

Современный этап научно-технического прогресса характеризуется бурным развитием радиоэлектроники и непрерывно расширяющимся применением ее в военных целях. Она существенно увеличивает эффективность всех видов и систем оружия, придает им ряд новых свойств и возможностей. Примером может служить создание маневрирующих и самонаводящихся боеголовок для межконтинентальных баллистических ракет, возможность ведения самолетами воздушного боя на дальних и средних дистанциях, одновременного обнаружения и поражения нескольких воздушных целей, способность совершать полеты на предельно малых высотах, развитие новых видов противотанкового оружия, разработка артиллерийских снарядов с системами самонаведения на цель.

По существу, радиоэлектроника становится одной из основных сил качественного совершенствования вооружения и военной техники.

Удельный вес радиоэлектронного оборудования (по оценке американских специалистов) достигает в космической технике 47%, в ракетах — 45%, в авиационной технике — 28% и на боевых кораблях — 24% общей стоимости закупок этих видов вооружения в США.

Разработка и производство любых видов радиоэлектронных средств базируется на использовании радиоэлектронных элементов, обобщенно называемых элементной базой, или, как это принято в последнее время, — электрорадиоизделий (ЭРИ).

Научно-технические достижения в области элементной базы непосредственно воздействуют на степень совершенства и эффективность вооружения. Возрастает влияние элементной базы и на такие характеристики вооружения, как надежность, долговечность, сохраняемость, ремонтопригодность, стоимость и затраты на техническое обслуживание.

На фоне общего усложнения радиоэлектронного оборудования военного назначения, сопровождающегося резким увеличением количества входящих в него ЭРИ, особенно возрастает влияние надежности каждого отдельного элемента на общую надежность образца вооружения или военной техники в целом. В качестве примера усложнения радиоэлектронного оборудования современных образцов вооружения можно указать, что у американского стратегического бомбардировщика Б-58 это оборудование содержит около 100 тыс. элементов, т. е. в 50 раз больше, чем у бомбардировщика Б-17 периода второй мировой войны.

Показателем серьезности проблемы повышения надежности этой

ние и ремонт радиоэлектронного оборудования, достигающие 5 млрд. долларов в год.

Высокие требования к перспективным видам вооружения и усложнение решаемых ими задач обусловливают необходимость разработки все увеличивающегося количества новых, более совершенных типов ЭРИ различного функционального назначения.

Наряду с положительным воздействием, стимулирующим развитие и совершенствование элементной базы, имеют место и отрицательные последствия этого развития. Самой неприятной из них является тенденция роста номенклатуры ЭРИ. Эта тенденция препятствует унификации радиоэлектронного оборудования, усложняет его эксплуатацию и ремонт в войсках, затрудняет специализацию разработки и производства элементов, сдерживает автоматизацию их производства, что отрицательно влияет на качество и в конечном счете повышает стоимость ЭРИ.

Таким образом, современная элементная база радиоэлектроники должна одновременно удовлетворять ряду весьма противоречивых требований. К наиболее сложным из этих требований следует отнести необходимость расширения функциональных возможностей применяемых ЭРИ и ограничения их номенклатуры, повышение надежности, а также устойчивости к механическим, климатическим и другим воздействиям при уменьшении весов и габаритов.

Решение проблем, связанных с широким применением ЭРИ в военных целях, может быть обеспечено путем широкой стандартизации в области элементной базы в сочетании со специализацией разработки и производства ЭРИ. В США, например, принята программа стандартизации электронных элементов, используемых в разработках систем оружия. Об эффективности мероприятий этой программы можно судить по тому, что в 1973 г. количество типов нестандартных электронных элементов было уменьшено с 7300 до 3000. Экономия министерства обороны США в результате стандартизации электронных элементов согласно оценкам американских специалистов превышает 45 млн. долларов в год.

Первым шагом на пути решения указанных выше проблем в рамках государств — участников Варшавского Договора явилась разработка по линии Постоянной комиссии СЭВ по оборонной промышленности в 1976—1977 гг. Перечня электрорадиоизделий, рекомендуемых для применения в разрабатываемых (модернизируемых) странами — членами СЭВ образцах военной техники, представляющих взаимный интерес для союзных армий.

Созданию Перечня предшествовала работа по подготовке и согласованию методики его составления и ведения, которая была одобрена Постоянной комиссией СЭВ по оборонной промышленности в мае 1977 г. Методикой определены назначение, состав и содержание, порядок разработки, издания, корректировки и переиздания Перечня, а также порядок применения включенных в него изделий.

Первая редакция Перечня (редакция 1-77), одобренная в ноябре 1977 г., состоит из 12 частей, включающих в общей сложности 3038 типов ЭРИ. Состав, объем и страны — изготовители ЭРИ приведены в таблице.

В Перечень включены изделия, соответствующие современному уровню развития этой техники, прошедшие испытания в установленном в стране-изготовителе порядке и рекомендованные для применения в разработках военной техники данной страны.

По годам разработки наибольший удельный вес имеют изделия, разработанные в период с 1960 по 1970 г. (34%) и после 1970 г. (48%).

Электрорадиоизделия, рекомендованные для применения в военной технике

№ части	Наименование изделий	Количество включенных типов ЭРИ	Страны-изготовители
1	Микросхемы интегральные	254	НРБ, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР
2	Полупроводниковые приборы	817	НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СРР, СССР, ЧССР
3	Электровакуумные приборы	238	ВНР, ПНР, СССР
4	Резисторы и конденсаторы	246	НРБ, ВНР, ГДР, ПНР, СССР, ЧССР
5	Машины электрические малой мощности	292	НРБ, ВНР, ПНР, СССР
6	Реле, контакторы, коммутационные изделия	277	НРБ, ВНР, ПНР, СССР
7	Химические источники тока и электрохимические преобразователи	93	НРБ, ВНР, ПНР, СССР
8	Кабели, провода и шнуры	350	НРБ, ВНР, ПНР, СССР
9	Соединители радиочастотные и штепсельные разъемы	325	НРБ, ВНР, ПНР, СССР
10	Трансформаторы, дроссели и линии задержки	54	НРБ, СССР
11	Установочные изделия	75	НРБ, СССР
12	Функциональные устройства	17	СССР
	Всего . . .	3038	

Примечание. Кроме этого, согласована еще одна часть — «Пьезоэлектрические изделия», которая будет включена при очередной корректировке Перечня.

Номенклатура ЭРИ, включенных в Перечень, достаточна в настоящее время для разработки современных образцов военной техники различного назначения. По каждому типу ЭРИ в Перечне содержатся данные о его функциональном назначении, электрических характеристиках, механико-климатических воздействиях, при которых допустимо применение данного изделия. Кроме этого, приводятся данные о стране-изготовителе, документах на поставку, состоянии производства и применении дефицитных материалов.

Перечень определяет номенклатуру ЭРИ, рекомендуемых для применения при разработке (модернизации) странам — членам СЭВ образцов военной техники, представляющих взаимный интерес для всех видов вооруженных сил (родов войск) союзных армий. Он распространяется на образцы военной техники, для которых единые тактико-технические требования, тактико-технические задания или технические задания на разработку (модернизацию) утверждены после введения действующей редакции Перечня.

Методикой предусмотрена ежегодная корректировка Перечня в целях включения в него новых типов ЭРИ и исключения устаревших, неперспективных изделий. Переиздание Перечня будет производиться не реже чем один раз в пять лет.

Разработка и введение в действие Перечня позволяют решить следующие задачи:

— взаимный обмен широкой информацией по всей номенклатуре производимых в странах Варшавского Договора перспективных ЭРИ; ежегодная корректировка Перечня обеспечит постоянное обновление этой информации;

— создание условий для рационального выбора номенклатуры ЭРИ при разработке новых или модернизации существующих образцов военной техники;

— сокращение сроков внедрения в военную технику перспективных ЭРИ, производимых в странах Варшавского Договора;

— повышение качества ЭРИ, применяемых в военной технике;

— кроме того, в значительной степени отпадет необходимость закупок некоторых типов дефицитных ЭРИ в странах, не являющихся членами СЭВ.

Перечень будет регулировать и сдерживать в необходимых пределах рост номенклатуры ЭРИ, отрицательные последствия которого указывались выше.

В дальнейшем Перечень будет также способствовать решению задачи унификации ЭРИ. В настоящее время в связи с отсутствием военных стандартов СЭВ на ЭРИ изделия одного функционального назначения, включенные в первую редакцию Перечня, не в полной мере являются унифицированными.

После разработки военных стандартов СЭВ, устанавливающих единые для всей элементной базы общие технические требования, методы контроля и испытаний (в части надежности, стойкости к внешним воздействующим факторам и др.), в Перечень будут включаться, как правило, только изделия, удовлетворяющие этим стандартам. Таким образом, ЭРИ, входящие в Перечень, будут в основном унифицированными.

В целом введение Перечня окажет положительное влияние не только на сами ЭРИ, но и непосредственно на военную технику, в состав которой входит радиоэлектронное оборудование. Это влияние в первую очередь скажется на повышении степени унификации военной техники и снижении расходов на ее эксплуатацию. Создаются реальные возможности приведения различных образцов военной техники к более высокой ступени единообразия за счет использования в них рекомендуемых Перечнем стандартизованных изделий, приборов, узлов и элементов.

Появляются возможности более глубокой унификации образцов военной техники одного функционального назначения, разрабатываемых в странах по единым тактико-техническим требованиям (ЕТТТ).

До введения в действие Перечня были возможности устанавливать в единых требованиях в основном стыковочные параметры, обеспечивающие совместное боевое использование вновь создаваемых образцов военной техники. В настоящее время эти возможности существенно расширяются.

Количественные характеристики повышения технического уровня, унификации и технологичности образцов военной техники могут быть выражены через коэффициент применяемости и коэффициент повторяемости согласно следующим формулам:

$$K_{\text{пр}} = \frac{N_{\text{рек}}}{N}, \quad (1)$$

где $N_{\text{рек}}$ — количество элементов, использованных в данном образце военной техники из числа рекомендованных Перечнем;

N — общее количество элементов в даниом образце;

$$K_{пов} = \frac{N}{N_{пов}}, \quad (2)$$

где $N_{пов}$ — количество типов элементов, применяемых в даином образце.

Общее сокращение иоменклатуры ЭРИ, примеияемых в военной технике, определяемое Перечнем, приведет к соответствующему повышению коэффициентов применяемости и повторяемости. Практически это создает условия для облегчения эксплуатации и ремоита военной техники в войсках. Появится возможиость научного прогиозирования этих коэффициентов и включения их в тактико-технические задания иа новые разработки военной техники.

В качестве примера можно привести проект ЕТТТ тяжелого кабелеукладчика полевых кабельных линий дальней связи, в котором оговорено использоваиие Перечия и заданы уровии стандартизации и унификации в виде упомянутых коэффициеитов.

За счет ограиичения иоменклатуры и повышения коэффициента повторяемости можно ожидать также общего сиижения объема запасных элементов, материалов и приналлежностей (ЗИП), предназначенных для поддержания военной техники в работоспособном состоянии в течение всего срока ее эксплуатации.

Значение этих факторов можно показать, например, результатами V симпозиума США по надежности, иа котором было отмечено большое накопление запасных элементов на складах Пентагона, стоимость которых достигла 21 млрд. долларов и имеет тенденцию увеличения.

Как уже отмечалось, создание Перечня является началом работ в странах Варшавского Договора по повышению качества ЭРИ, их унификации и устранению имеющегося дефицита по иекоторым изделиям.

Для дальнейшего повышения качества, унификации и сокращения номенклатуры ЭРИ целесообразно, по иашему мнению, в ближайшие сроки провести следующие мероприятия:

— разработать рекомендации по отбору ЭРИ, которые до создания соответствующего военного стандарта СЭВ должны явиться руководящим документом при включении изделий в Перечень;

— рассмотреть возможные пути и формы координации в странах Варшавского Договора научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новых типов ЭРИ военного назначения и выработать рекомендации;

— приступить к комплексной стандартизации в области элементной базы военной радиоэлектроники; началом этой работы может стать подготовка предложений по разработке военных стандартов на номенклатуру ЭРИ, охватываемую Перечнем, для включения их в общий план стандартизации СЭВ.

Логическим завершением перечисленных мероприятий должно быть решение вопросов закрепления за странами специализации и организации кооперированного производства ЭРИ военного назначения.

Специфические особенности радиоэлектронной промышленности таковы, что повышение качества и надежности, снижение себестоимости и обеспечение растущих потребностей в ее продукции наиболее успешно могут быть достигнуты при специализации производства. Эти соображения находятся в полном соответствии с положениями Комплексной программы дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества и развития социалистической экономической интеграции стран — членов СЭВ, в которой прямо указано, что для обеспечения всевозрастающих нужд соответствующих отраслей народного хозяйства полным ас-

сортиментом электронных приборов, деталей и узлов, в первую очередь полупроводниковыми приборами и микроэлектронными схемами, необходимо проводить работу по специализации и кооперированию производства этой продукции.

В заключение можно констатировать, что введение в действие Перечня создало условия для рационального выбора номенклатуры ЭРИ при разработке военной техники, сокращения сроков внедрения в военную технику перспективных ЭРИ, ограничения роста номенклатуры ЭРИ и повышения уровня унификации создаваемых в странах Варшавского Договора образцов военной техники.

Практическая реализация этих условий в значительной степени будет зависеть от заказывающих органов министерств национальной обороны, которые в задания на новые разработки должны включать требования по применению в создаваемых образцах военной техники электрорадиоизделий, рекомендуемых действующей редакцией Перечня, а также задавать соответствующие показатели уровней стандартизации и унификации.

Сложившееся сотрудничество Постоянной комиссии СЭВ по оборонной промышленности и Технического Комитета Объединенных Вооруженных Сил при активном участии всех союзных армий является хорошей основой для дальнейшего развертывания мероприятий по повышению качества и унификации элементной базы военной техники. Выполнение этих мероприятий будет способствовать совершенствованию военной техники армий государств — участников Варшавского Договора и повышению степени ее унификации.



ПРИМЕНЕНИЕ СТЕКЛОПЛАСТИКОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ БОЕВЫХ КОРАБЛЕЙ

Командор-инженер К. ПЕЖАНОВСКИ — старший специалист отдела судостроения и технического прогресса Управления техники и снабжения ВМФ Польской Народной Республики

В военном кораблестроении все более широкое применение находят пластмассы, которые имеют хорошие антимагнитные, электро- и звукоизоляционные качества, способность поглощения электромагнитного излучения, малый удельный вес, легкость обработки, а также химическую стойкость к агрессивным средам. Считается, что наиболее перспективными пластмассами для целей кораблестроения являются конструкционные стеклопластики, состоящие из органического полимерного связующего вещества и неорганической стекловолокнистой армировки.

За последние годы во многих странах проводятся работы по созданию из стеклопластика сторожевых, противолодочных и десантных катеров, тральщиков, искателей — уничтожителей мин и других кораблей. Так, в 1973 г. в Англии построили и ввели в боевой состав флота опытный тральщик — искатель мин «Вильтон» длиной 47 м, водоизмещением 480 т, а в 1978 г. приняли на оснащение искатель — уничтожитель мин «Брекон», который является самым крупным военным кораблем в мире, построенным из стеклопластика. Длина его 60 м, водоизмещение 725 т.

В 1974 г. в Швеции создан тральщик «Викстен» длиной 24 м, водоизмещением 135 т.

Скорость полного хода всех упомянутых кораблей пока не превышает 16—17 узлов.

По сообщениям иностранной печати, исследования и разработки в области применения стеклопластиков в строительстве боевых кораблей ведутся в ФРГ, США, Италии, Франции и других государствах.

Значительное внимание уделяется применению стеклопластиков в военном кораблестроении и в Польской Народной Республике. Так, судостроительной промышленностью для Военно-Морского Флота построены из стеклопластика разъездные катера, десантные катера и различные типы шлюпок.

Десантный катер проекта 719 длиной 21,2 м, водоизмещением 30 т и скоростью полного хода до 20 узлов имеет комбинированную конструкцию обшивки — монолитно-трехслойную.

В настоящее время судоверфь имени «Домбровщаков» строит из стеклопластика маломагнитный рейдовый тральщик проекта 207 монолитной конструкции длиной 38,2 м и водоизмещением 225 т. В целях отработки ряда конструкционных, технологических и организационных вопросов, связанных с созданием этого тральщика, был построен и испытан экспериментальный отсек средней части корпуса размером 10 × × 7,2 × 4,5 м.

Одним из главных вопросов в производстве корпусов кораблей и стеклопластика является подбор исходных материалов (смол и армирующих наполнителей), так как от выбора той или иной композици зависит не только прочность, жесткость, ударо- и износостойкость, но технико-экономические показатели.

Результаты научно-исследовательских работ показывают, что в кораблестроении лучшими вяжущими смолами как в техническом, так химическом отношении являются ненасыщенные полиэфирные смолы

После проведенных испытаний всех исходных веществ было решено принять для постройки корпуса корабля проекта 207 смесь, состоящую из 80—95 весовых частей «Полималь-109» и 5—20 весовых часте «Полималь-154». Это позволило достичь удлинения композиции смо «Полималь-109/Полималь-154» до 3%, что вполне удовлетворяет требованиям, предъявляемым к конструкции корпуса корабля. Для крепления набора корпуса к обшивке и соединения стыков употребляетс смесь из 75 весовых частей «Полималь-109» и 25 весовых частей «Полималь-154».

Механические свойства смол приведены в табл. 1.

Таблица

Физико-механические свойства некоторых смол и стеклопластиков

№ по пор.	Марка и композиция смол и стеклопластиков	Температура, °С	Растяжение			Изгиб	
			предел прочности, кг/см²	модуль упругости, кг/см²	удлинение, %	предел прочности, кг/см²	модуль упр гости, кг с
1	Полималь 109	20	340	35300	0,8	836	36800
2	АЕ	20	440	46150	1,3	675	38100
3	85% полималь 109+15% 154	20	170	26000	1,1	360	—
4	75% полималь 109+25% 154	20	195	20000	2,7	452	—
5	Полималь 109+ армир. 30—33% ровинг. мата	20	1100	70000	1,7	1570	71000
6	85% полималь 109+15% 154+ + армир. 30—33% ровинг. мата	20	1350	75000	1,9	2060	—
7	75% полималь 109+25% 154+ + армир. 30—33% ровинг. мата	20	1300	63000	1,9	1800	—
8	АЕ + армир. 30—33% ровинг. мата	20	1000	77000	—	1470	76000
9	Полималь 109+ армир. 40—55% ткани (85 г/м²)	20	2890	152200	—	3880	145100
10	То же	60	—	—	—	3022	126870
11	85% полималь 109+15% 154+ + армир. 45—55% ткани (850 г/м²)	20	—	—	—	2360	152000
12	АЕ + армир. 45—55% ткани	20	3050	159300	—	3300	151640
13	То же	60	—	—	—	3160	134420
14	95% полималь 109+5% 154+ + армир. 42%, потом поочередно ткань 870 г/м² и ровинг. мат 300 г/м² . . .	20	2170	148000	—	3400	130000

Польской химической промышленностью были развернуты работ по созданию новых смол, лучших в техническом и технологическо отношении. Эти работы привели к получению полиэфирной смолы тип «АЕ». Прочность и термическая стойкость этой смолы значительно бол ше, чем смолы «Полималь-109» (см. табл. 1 и табл. 2). Алькид «АЕ

Таблица 2

Термостойкость некоторых смол

Марка смол	Термостойкость			Примечание
	Мартенсу, °С	ОС (ИСО)	ВИКА, °С	
Полималь 109	56	66	97	
АЕ	80	90	107	
Увеличение термостойкости, %	43	36,5	10,3	В среднем термостойкость смолы АЕ на 30% выше по сравнению со смолой «Полималь-109»

выгоден еще и тем, что его можно производить в виде порошка или пластинок с неограниченным сроком хранения.

Основным недостатком полиэфирных смол является то, что они выделяют стирол, что вызывает необходимость принимать меры по защите рабочих верфей и экипажей кораблей от его вредного влияния.

Вторым основным исходным материалом, применяемым в строительстве корпусов кораблей, является стекловолокнистая армировка, которая воспринимает основные нагрузки и обусловливает прочность стеклопластика.

При постройке кораблей водоизмещением свыше 200 т основным армирующим материалом являются тяжелые ткани из стекловолокна, которые позволяют достичь 45—50% содержания стекла в стеклопластике. Такой стеклопластик обладает большой прочностью.

Для корпусов длиной свыше 30 м применяется перекладка слоев тканью, слоями стекловидных матов или диагональная укладка тканей.

В тральщике проекта 207 нашли применение тяжелые ткани с сатиновым переплетением весом 850—900 г/м², стекловолокнистый мат М-300 (типа М-1002, весом 3000 г/м²) и М-450 (типа ДЕМ, весом 450 г/м²), а также ленты весом 460 г/м², что позволило достигнуть содержания стекловолокна в стеклопластике не менее 48%. В целях полного обеспечения строительства серии кораблей проекта 207 стеклотканью собственного производства в 1977 г. польской промышленностью создана тяжелая ткань с сатиновым переплетением весом 850 г/м² из шестидесятиполосного импортного ровинга.

Расчеты прочности и экспериментальные исследования показали, что стеклопластик, созданный на основе смол «Полималь-109/Полималь-154» с применением вышеуказанных армирующих материалов, обладает хорошими показателями.

Важным вопросом в строительстве стеклопластиковых корпусов является выбор конструкции их обшивки и набора.

В некоторых западных странах распространено мнение, что в строительстве военных кораблей из стеклопластиков целесообразно применять многослойные конструкции, которые позволяют обеспечить достаточную прочность корпуса при меньшем его весе и более простом наборе. Примером применения многослойной конструкции является шведский тральщик «Викстен». Многослойная конструкция корпуса, кроме того, обладает большим моментом инерции поперечного сечения, большой стойкостью против тупых ударов, имеет высокие термоизоляционные свойства и в большой степени поглощает вибрацию.

Вместе с тем многослойная конструкция, особенно с легкими заполнителями (стержнями), создает опасность впитывания воды внутрь обшивки, что может значительно утяжелить корпус, а в зимних условиях привести к серьезным повреждениям.

Такую опасность подтверждает опыт, накопленный в Польше во время эксплуатации корпусов десантных катеров проекта 719. Трехслойная конструкция днища катера с применением междуслойных жестких креплений (кассетных), закрывающих почти 50% его поверхности, не обеспечила полной водонепроницаемости обшивки. Во время эксплуатации катера внешний слой обшивки утратил свою водонепроницаемость, в результате чего морская вода попала внутрь обшивки между легким заполнителем и стеклопластиком. Ремонт был весьма трудным и не принес удовлетворительных результатов. Это привело к выводу, что при строительстве корпусов военных кораблей целесообразно применять монолитную конструкцию.

Применение для рейдового тральщика проекта 207 монолитной конструкции обшивки потребовало решить ряд технических вопросов, связанных с обеспечением необходимой жесткости конструкции корпуса. Последовательно проверялась прочность набора и его взаимодействие с обшивкой в опытном отсеке. Особое внимание было уделено взрывостойкости конструкции. Оказалось, что тавровая форма связей более пригодна для кораблей, которые могут быть подвержены неконтактным подводным взрывам.

Приформованные с обеих сторон к обшивке тавровые балки отличались большей устойчивостью на отрыв при динамических нагрузках, чем трапециевидные связи. Кроме того, трапециевидные связи набора создают опасность попадания между стеклопластиком и наполнителем дизельного топлива, масла и воды.

Преимущество связей таврового профиля состоит также в том, что они могут быть заготовлены предварительно, в процессе подготовки к постройке корабля, либо параллельно с формованием обшивки, что дает возможность сократить общее время строительства корпуса.

При постройке корпуса рейдового тральщика проекта 207 применен блоковый метод. Весь корпус вместе с надстройкой подразделяется на пять основных блоков: средняя часть, составляющая $^2/_3$ длины корабля; блоки носовой и кормовой части; два блока надстройки. В соответствии с этим разработана технология изготовления отдельных блоков и их соединения, а также проведены испытания стыковых соединений.

На верфи Военно-Морского Флота, которая строит рейдовый тральщик проекта 207, в основу технологии строительства пластмассовых корпусов положено формование вручную (контактное) в сталепластмассовых или стальных формах.

Существенным новшеством в применении стеклопластиков в строительстве боевых кораблей в Польской Народной Республике по сравнению с методами, применяемыми в западных странах, является то, что средняя монолитная часть корпуса выполнена в виде «трубы» во вращающемся устройстве. Специально оборудованная поворотная платформа дает строителям возможность формовать днища, борта и палубы в горизонтальном положении.

Разматываемую из специальной подвижной тележки стеклоткань укладывают вручную, доставка и нанесение смолы производится с помощью специального оборудования.

Проведенные польской промышленностью работы по созданию тральщика из стеклопластика вызвали, в свою очередь, необходимость проведения целого ряда научно-исследовательских разработок. Они нап-

равлены на создание новых полиэфирных смол и материалов, необходимых для соединения элементов корпуса и приклеивания оборудования, а также аппаратуры и оборудования для механизации и автоматизации технологических процессов.

Опыт, приобретенный польской промышленностью во время подготовки и строительства пластмассового рейдового тральщика проекта 207, может быть полезным при решении задачи постройки из стеклопластика военных кораблей других классов.



ПОВЕРКА И ГРАДУИРОВКА ДОЗИМЕТРИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ

Полковник-инженер Д. ДУМИТРУ, инженер М. КОНСТАНТИНЕСКУ — Армия Социалистической Республики Румынии

Поверка и градуировка дозиметрической аппаратуры, находящейся в эксплуатации или на хранении, выполняются периодически с помощью источиков гамма-излучения.

Необходимость периодической градуировки дозиметрической аппаратуры вызвана тем, что со временем параметры детекторов и комплектующих элементов изменяются. На них влияют изменения температуры, влажность, механические удары, полученные во время эксплуатации, а также явления старения материалов.

Градуировка дозиметрической аппаратуры выполняется как в мирное, так и в военное время в частях, имеющих ремонтные мастерские и поверочные дозиметрические установки. В частях, имеющих поверочные дозиметрические установки с источниками гамма-излучения активностью 200—400 милликюри, градуируется вся дозиметрическая аппаратура, за исключением бортового рентгенметра, так как для его градуировки на поддиапазонах 100 и 500 Р/ч необходимы источники большей активности.

Для поверки этого прибора при мощностях доз до 500 Р/ч необходимо рентгенметр снять с образца военной техники и направить в части, имеющие источники необходимой активности. Это требует значительных трудовых и денежных затрат, а также изъятия приборов из эксплуатации на определенное время.

В целях исключения этих недостатков военные специалисты Армии Социалистической Республики Румынии разработали методы и создали устройство, с помощью которого можно проводить электрическую градуировку и поверку бортовых рентгенметров. При создании устройства исходили из того, что ионизационная камера, применяемая в рентгенметре, надежна и не требует поверки.

Предлагаемое устройство обеспечивает проведение электрической градуировки бортового рентгенметра на всех рабочих поддиапазонах в пределах допустимых отклонений, исключая необходимость использования источников гамма-излучения.

Блок-схема устройства электрической поверки и градуировки бортового рентгенметра показана на рисунке.

Генератор обеспечивает получение импульсов с частотой, необходимой для поверки и градуировки рентгенметра на всех поддиапазонах.

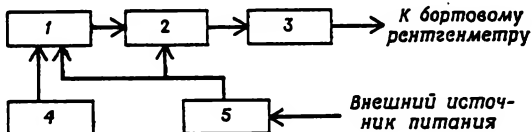
Формирователь-усилитель формирует и усиливает импульсы амплитудой до 100 В.

Блок выхода и сигнализации сигнализирует наличие импульсов, ограничивает их амплитуду до 45 В и обеспечивает соединение устройства с бортовым рентгенметром.

Блок настройки обеспечивает получение частот генератора, соответствующих выбранным точкам градуировки.

Стабилизатор напряжения обеспечивает стабилизированное напряжение 8 В независимо от напряжения источников питания.

Питание устройства электрической поверки и градуировки бортового рентгенметра производится от бортовой сети напряжением 12 или 26 В.



Блок-схема устройства электрической поверки и градуировки бортового рентгенметра:

1 — генератор; 2 — формирователь — усилитель импульсов; 3 — блок выхода и сигнализации; 4 — блок настройки; 5 — стабилизатор напряжения

Устройство не обеспечивает поверку ионизационной камеры и первого каскада. Они проверяются с помощью внутренней системы поверки прибора. Однако, если учесть, что основную роль в изменении градуировки играет блок формирователя-усилителя импульсов, то можно считать, что принятый метод обеспечивает поверку и градуировку рентгенметра.

Поверка и градуировка бортового рентгенметра производится непосредственно на боевой технике. Для этого необходимо присоединить устройство к рентгенметру между пультом и кабелем зонда, подключить питание устройства поверки и градуировки и бортового рентгенметра, с выключенным устройством электрической поверки и градуировки включить бортовой рентгенметр и проверить его работу в положении X1 с помощью кнопки «Проверка», находящейся на приборе.

Если бортовой рентгенметр работает нормально, то последовательно проверяется работа по поддиапазонам с помощью устройства поверки и градуировки и при необходимости производится регулировка.

Погрешность градуировки в каждой точке вычисляется по формуле

$$\varepsilon = \frac{d_c + d_i}{d_s} \cdot 100, \qquad (1)$$

где ε — ошибка в данной точке;

d_c — расчетная мощность дозы в данной точке;

d_i — измеренная мощность дозы;

d_s — предельная мощность дозы, измеряемая на поверяемом поддиапазоне.

Средняя ошибка градуировки вычисляется по формуле

$$\varepsilon_м = \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2}{2}, \qquad (2)$$

где $\varepsilon_м$ — средняя ошибка на поддиапазоне;

ε_1 — ошибка в первой точке;

ε_2 — ошибка во второй точке.

Бортовые рентгенметры, у которых погрешность измерения превышает 20%, считаются неисправными, снимаются с боевой техники и отправляются в ремонт.

Устройство электрической поверки и градуировки можно применять и для предварительной градуировки бортовых рентгенметров перед градуировкой их с помощью источника гамма-излучения.

Обеспечение поверки и градуировки бортовых рентгенметров непосредственно на боевой технике имеет определенные преимущества, вследствие чего данный метод применяется в Армии Социалистической Республики Румынии, специалисты которой изучают возможность расширения применения метода электрической поверки и градуировки и на другие дозиметрические приборы.



ИЗ ОПЫТА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАТИВНЫХ ГРУПП ВОЙСК В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Подполковник В. П. ШЕВЧУК — Институт военной истории Министерства обороны СССР

Великая Отечественная война дала поучительные примеры применения в боях и операциях своеобразных боевых организмов — оперативных групп войск, создание которых обусловливалось всякий раз конкретной обстановкой. Например, командующий войсками Юго-Западного фронта создал в июле 1941 г. оперативную группу войск под командованием своего заместителя генерала Н. Н. Хабарова. Действуя на рубеже р. Шара, группа затормозила продвижение противника на барановическом направлении[1]. И хотя полностью остановить противника группе не удалось, ее действия все же оказались своевременными и сыграли положительную роль в замедлении темпов продвижения соединений 47-го моторизованного немецко-фашистского корпуса на этом направлении.

На Северо-Западном фронте в целях ликвидации угрозы прорыва противника в район Даугавпилса была образована оперативная группа войск под командованием помощника командующего войсками фронта генерала С. Д. Акимова[2].

В связи с угрозой прорыва противника к Ленинграду Ставка Верховного Главнокомандования привлекла для обороны юго-западных и южных подступов к городу часть войск Северного фронта, Ленинградское стрелково-пулеметное и пехотное училища и ряд частей, которые были объединены в Лужскую оперативную группу войск, под командованием генерала К. П. Пядышева — заместителя командующего войсками фронта. Группа сыграла положительную роль в обороне на этом направлении[3].

Применялись оперативные группы и на Юго-Западном фронте. Так, 27 июня командир 8-го механизированного корпуса создал группу войск в составе 34-й танковой дивизии, танкового и мотоциклетного полков во главе со своим заместителем по политической части бригадным комиссаром Н. К. Попель[4]. Выполняя задачу выбить противника из Дубно, группа эффективно способствовала боевым действиям корпуса в этом районе.

В первом периоде войны, например, имели место и такие случаи, когда та или иная армия должна была оборонять заданный рубеж и одновременно на одном из своих флангов наступать. Для наступательных действий также создавались оперативные группы войск. Так, летом

[1] ЦАМО СССР, ф. 226, оп. 2156, д. 67, л. 5.
[2] ЦАМО СССР, ф. 221, оп. 2467, д. 39, л. 346—348.
[3] См.: История второй мировой войны 1939—1945, т. 4. М., 1975, с. 46.
[4] ЦАМО, ф. 334, оп. 3949, д. 4, л. 33.

1941 г. по указанию Ставки было создано пять оперативных групп войск за счет части сил 29, 30, 24 и 28-й армий. Во главе групп были поставлены генералы В. А. Хоменко, С. А. Калинин, К. К. Рокоссовский, В. Я. Качалов, И. И. Масленников[1]. Согласно замыслу командования войска этих групп должны были одновременно нанести удары из районов Белый, Ярцево, Рославль по противостоящему противнику в общем направлении на Смоленск и во взаимодействии с 16-й и 20-й армиями Западного фронта, действовавшими восточнее этого города, разгромить группировку немецко-фашистских войск севернее и южнее Смоленска[2]. Войска 29, 30, 24, 28-й армий, не вошедшие в оперативные группы, продолжали оборонять занимаемые рубежи. Таким образом, каждая из этих армий была поделена на две части, одна из которых под руководством заместителя командующего армией продолжала вести оборону, а другая — объединялась в оперативную группу и во главе с командующим должна была наступать. Танковые и кавалерийские соединения, имевшиеся в армиях, были включены в боевой состав оперативных групп войск. Начавшееся 23 июля наступление групп продолжалось почти три недели. Противник вынужден был отказаться на сравнительно продолжительное время от своих планов наступления на этом направлении.

Весьма интересным является применение оперативных групп войск в полосе Центрального, а затем вновь созданного Брянского фронтов. 8 августа 1941 г. войска 2-й танковой группы врага прорвали оборону 13-й армии Брянского фронта и к 21 августа продвинулись на 120—140 км — до рубежа Новозыбков, Стародуб. 2-я полевая фашистская армия наступала на Гомель, ее войска глубоко охватили с востока и запада 21-ю армию фронта. Армия вынуждена была с боями отойти на юг и оставить междуречье Березина, Днепр. Связь между флангами Брянского и Центрального фронтов нарушилась[3]. Бои носили упорный, напряженный характер. Особенно сильное давление противник оказывал в районе Новгород-Северский, куда ему удалось прорваться. 26 августа три танковые дивизии противника, усиленные моторизованными частями, действуя в полосе 13-й армии, форсировали реку Десну в районе Новгород-Северский и начали развивать наступление в направлениях на Ямполь, на Сосницу и на Семеновку, Щорс с целью охватить фланги 13-й и 21-й армий.

Командующий войсками Брянского фронта решил частью сил фронта нанести контрудар по вышедшей в район Новгород-Северский группировке врага. Для выполнения этой задачи нужно было быстро создать ударную группу войск. Возможности снятия частей или соединений с одного участка фронта и выдвижения их на другой были крайне ограничены, поскольку все войска втянулись в тяжелые бои с противником. В этих условиях командующий фронтом 29 августа создал оперативную группу войск под командованием генерала А. Н. Ермакова, в состав которой вошли 108-я танковая, 4-я кавалерийская дивизии и 147-я танковая бригада. Главный удар группе предстояло нанести в направлении Новгород-Северский с задачей уничтожить действующую там группировку немецко-фашистских войск. Для развития наступления в направлении Погар, Стародуб должны были действовать войска 13-й армии. Выдвижение на исходные позиции и действия в ходе боя подвижных соединений и частей группы генерала Ермакова с воздуха обеспечивала фронтовая авиация.

---

[1] ЦАМО, ф. 208, оп. 2454, д. 2, л. 631; ф. 48-а, оп. 1554, д. 91, л. 60—61.
[2] ЦАМО, ф. 208, оп. 2511, д. 20, л. 336—337.
[3] История второй мировой войны 1939—1945, т. 4. М., 1975, с. 77.

Анализируя решение командующего фронтом, необходимо подчеркнуть следующую его особенность: в данном случае мы видим пример, когда первоначальный удар наносила группировка войск, в которой преобладали подвижные соединения. Успех их наступления должны были развивать войска общевойсковой армии. Необычность такого решения диктовалась чрезвычайно сложной обстановкой. Нужно было не дать противнику времени закрепиться на достигнутом рубеже и создать условия для развития контрудара фронта. Как показали развернувшиеся события, выделенных сил и средств для полного выполнения поставленной задачи было недостаточно. Однако продвижение противника значительно снизилось, его группировка была ослаблена.

Таким образом, создание оперативной группы войск генерала Ермакова соответствовало сложившейся обстановке и в значительной мере себя оправдало, хотя и было вынужденной мерой.

Оперативные группы войск создавались главным образом для наступления, но в отдельных случаях они использовались и в оборонительных боях. Так, например, в конце сентября 1941 г. противник предпринял попытку развить успех силами двух пехотных дивизий и 80 танков в полосе действий группы генерала Ермакова, которая в это время действовала на глуховском направлении[1]. Войскам группы, в состав которой теперь входили 283-я, 2-я гвардейская, 160-я стрелковые, 52-я и 21-я кавалерийские дивизии, 113-й танковый батальон, 447-й корпус и 753-й противотанковый артиллерийский полк, 1-я и 2-я роты истребителей танков и 511-й инженерный батальон, было приказано перейти к упорной обороне и не допустить прорыва противника с ямпольского или глуховского направления[2]. Группа в течение четырех дней вела тяжелые оборонительные бои, удерживая свои позиции, после чего по указанию командующего фронтом организованно отошла на новый оборонительный рубеж.

Таким образом, в первом периоде войны, когда обстановка носила резко менявшийся маневренный характер, оперативные группы создавались за счет войск, находившихся в непосредственной близости, или войск, снятых с неатакованных, пассивных участков фронта. Создать необходимую группировку войск подобным способом было значительно легче и быстрее, чем, например, путем выдвижения резервов из глубины, тем более, что у командующих армиями и войсками фронтов в большинстве случаев таких резервов не было.

Практиковалась организация оперативных групп войск и в связи с ликвидацией летом 1941 г. корпусного звена. Количество соединений в армиях в этот период колебалось от 8 до 11. Естественно, что управлять столь большим числом соединений при недостатке радио- и проводных средств связи было трудно. Поэтому командующие войсками фронтов и армиями нередко создавали оперативные группы, которые по выполнении конкретных задач расформировывались.

Боевой состав оперативных групп зависел от задач, которые предстояло им выполнять, и от наличия войск, имевшихся в распоряжении той инстанции, которая их создавала. В ряде случаев первоначальный состав групп в ходе боевых действий претерпевал значительные изменения. В этом отношении, на наш взгляд, представляет интерес оперативная группа войск под командованием генерала А. П. Белова, созданная по решению командующего войсками Западного фронта в конце ноября 1941 г. в связи с угрозой захвата г. Каширы силами 2-й танковой армии противника.

---

[1] ЦАМО, ф. 202, оп. 9, д. 8, л. 88—94.
[2] ЦАМО, ф. 202, оп. 9, д. 11, л. 85—98.

По указанию Ставки на каширское направление был срочно выдвинут 1-й гвардейский кавалерийский корпус, усиленный стрелковой дивизией и танковой бригадой. 27 ноября войска корпуса нанесли контрудар по частям 17-й танковой дивизии врага южнее г. Каширы, продвинулись на юг и заняли г. Венев. Развивая наступление, войска группы подошли к укрепленному пункту Серебряные Пруды. Для овладения этим пунктом в состав группы была включена еще одна стрелковая дивизия. Усиление группы стрелковыми войсками соответствовало обстановке, поскольку преодоление обороны противника силами одной конницы было связано с большими трудностями.

В дальнейшем, в декабре 1941 г., когда все войска левого крыла Западного фронта перешли в контрнаступление и вышли в район западнее Тулы, группа войск генерала Белова быстро продвигалась в западном направлении. В ее составе в этот период уже было пять кавалерийских, две стрелковые дивизии, одна танковая бригада и части усиления. Такой состав обеспечивал ей высокие темпы наступления.

На примере действий группы генерала Белова видно, как на разных этапах боевой деятельности в зависимости от характера выполняемых задач ее боевой состав значительно изменялся. При необходимости прорвать оборону противника в состав группы включались стрелковые, а при преследовании, когда нужно было развивать наступление в высоких темпах, — кавалерийские дивизии. Целеустремленное изменение боевого состава группы, согласованное по времени, положительно сказалось на успешном наступлении.

Анализ боевого применения групп показывает, что наиболее широко они применялись в 1941—1943 гг. В эти годы было создано (по имеющимся данным) 156 оперативных групп. Среди них кроме уже упоминавшихся действовали такие группы, как, например, группа войск Юго-Западного фронта под командованием генерала В. Д. Крюченкина, группа Калининского фронта генерала В. Я. Колпакчи, армейская группа Южного фронта генерала Ф. В. Камкова, группа Юго-Западного фронта генерала Ф. Я. Костенко, оперативная группа генерала А. С. Ксенофонтова и многие другие.

В 1944—1945 гг. оперативные группы создавались значительно реже. Можно назвать лишь несколько случаев: в Ясско-Кишиневской операции действовала группа генерала А. Н. Бахтина; для штурма г. Будапешт была создана Будапештская группа войск под командованием генерала И. М. Афонина; в ходе Венской операции успешно действовала оперативная группа войск генерала А. В. Благодатова. На Дальнем Востоке в августе того же года были созданы группы войск МНР и Чугуевская оперативная группа и некоторые другие.

В ходе Великой Отечественной войны создавались и эффективно действовали конно-механизированные группы. Эти своеобразные боевые организмы возникли в связи с тем, что в минувшую войну конница еще существовала, а условия ведения боевых действий по сравнению с первой мировой и гражданской войнами резко изменились. Конницу часто объединяли с механизированными и танковыми войсками, что соответствовало ведению боя в тех условиях и давало положительные результаты, особенно при действиях в распутицу, а также на лесисто-болотистой местности. В 1944—1945 гг. конно-механизированные группы под командованием генерала И. А. Плиева, А. П. Горшкова, В. К. Баранова успешно громили врага в Белоруссии, на Украине, в Румынии, Венгрии, Чехословакии.

Интересно отметить, что в немецко-фашистской армии на советско-германском фронте также применялись оперативные группы войск. Они по своим задачам и составу отличались от наших, но главная причина

их возникновения примерно та же, что и у нас — стремление объединить в короткие сроки усилия разнородных соединений и частей для выполнения наступательной или оборонительной задачи в условиях сложной быстроменяющейся обстановки.

Из рассмотренных примеров видно, что первые оперативные группы создавались в тех случаях, когда отдельные соединения теряли связь с вышестоящей инстанцией или когда из-за отсутствия сплошного фронта обороны некоторым соединениям необходимо было придать более высокую оперативную или тактическую самостоятельность. Группы формировались на короткие сроки с целью объединить войска различного подчинения в одних руках на каком-то важном направлении для выполнения основной задачи: задержать наступление вражеских группировок.

В начальном периоде войны нередко имели место разрывы между фронтами и между армиями. Противник использовал их в целях обхода флангов наших войск. Закрывать эти бреши было чрезвычайно сложно, поскольку советское командование не располагало необходимыми резервами, главным образом подвижными силами, а для переброски войск из глубины не было времени. В этих случаях для создания фронта обороны на таких участках использовались различные части и соединения, действовавшие на смежных флангах фронтов и армий. Объединенные в оперативные группы, они закрывали образовавшиеся разрывы, упреждая действия противника.

В большинстве случаев их боевое применение было оправдано, а результаты действий были эффективными. К недостаткам в организации и действиях групп прежде всего следует отнести отсутствие специальных органов управления с необходимыми средствами связи, которые успешно могли бы возглавить войска групп. Командования групп вынуждены были управлять войсками, используя штаб и средства связи какого-либо одного соединения, входившего в состав группы. Совершенно естественно, что средства связи и штаб того или иного соединения не в силах были обеспечить командованиям групп надежное управление войсками. Серьезным недостатком являлось и то, что само их формирование носило чрезвычайно поспешный характер.

Продолжительность существования, или «живучесть», оперативных групп колебалась от нескольких дней до нескольких месяцев. Основное количество групп существовало 10—20 дней.

С наступлением наших войск в июле 1943 г. под Курском применение оперативных групп заметно сократилось: обстановка на советско-германском фронте прочно стабилизировалась и характер выполняемых группами задач во многом отличался от характера задач, которые они решали в 1941—1942 гг.

В заключение отметим, что создание оперативных групп явилось одной из форм управления войсками в сложных условиях. В результате их применения сокращалось количество подчиненных инстанций, что положительно сказывалось на управлении войсками. Особенно это стало заметно в связи с упразднением корпусного звена управления.

Опыт боевого применения оперативных групп в минувшей войне, на наш взгляд, не потерял своего значения и в современных условиях. Он заслуживает дальнейшего исследования, так как при ведении боевых действий как с применением, так и без применения ядерного оружия может возникнуть в определенных условиях необходимость в быстром объединении под единым командованием ряда соединений и частей различного подчинения в целях отражения вклинившегося противника, уничтожения его окруженных группировок или при стремительном развитии наступления в оперативной глубине.



В АРМИЯХ НАТО

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ В АРМИЯХ СТРАН НАТО

Генерал-майор М. В. ПРОСКУРИН — начальник Управления Штаба Объединенных Вооруженных Сил

Военное командование ведущих стран агрессивного блока НАТО большое внимание уделяет совершенствованию бронетанковой техники. На вооружении армий стран НАТО состоит большой парк многоцелевых бронированных машин, в том числе танки, боевые машины пехоты, боевые разведывательные машины, бронетранспортеры, бронеавтомобили.

В настоящее время ведутся исследования, направленные на дальнейшее повышение боевых свойств вновь разрабатываемых и существующих типов бронетанковой техники, находящихся в войсках.

При разработке бронетанковой техники всех видов наметился ряд направлений, в значительной степени способствующий дальнейшему повышению ее огневой мощи, маневренности, защищенности и надежности в эксплуатации.

Повышение огневой мощи бронированных машин осуществляется путем совершенствования основного вооружения и боеприпасов, применения комплексных систем управления огнем, улучшения возможностей разведки целей экипажем в дневных и ночных условиях. В настоящее время в странах НАТО считают, что основным танковым вооружением должно являться пушечное (нарезное или гладкоствольное), так как оно обладает рядом существенных преимуществ: достаточной эффективностью огня на дальностях 1500—2500 м, универсальностью, надежностью, простотой обслуживания и относительно низкой стоимостью. Широкое использование ракетного вооружения в дальнейшем не предусматривается, так как оно оказалось сложным по конструкции, недостаточно надежным в эксплуатации и очень дорогим, хотя и превосходит пушечное по точности попадания в цель на дальностях 3000 м и более (кроме того, стрельба из танков на такие дальности будет вестись очень редко, поэтому указанное преимущество не имеет практического значения).

Вместе с тем пока не решена проблема, какому калибру и типу пушечного вооружения (нарезному или гладкоствольному) следует отдать предпочтение.

В настоящее время основные танки большинства стран блока оснащены 105-мм нарезными пушками. В 1979 г. ФРГ планирует начать серийный выпуск танка «Леопард-2» с 120-мм гладкоствольной пушкой собственной разработки. Программу производства 1800 таких танков планируется завершить в 1986 г. После завершения испытаний американской 105-мм нарезной, западногерманской 120-мм гладкоствольной и английской 120-мм нарезной пушек военное руководство США приняло решение использовать на новом танке «Абрамс» вместо своей 105-мм нарезной пушки западногерманскую 120-мм гладкоствольную

пушку, которую оно намерено изготовлять по лицензии. С февраля 1980 г. предполагается начать серийное производство танков «Абрамс», которые планируется закупать для сухопутных войск.

Одновременно в целях повышения огневой мощи танков осуществляется их модернизация. Так, в ФРГ из 1360 танков М-48 на 650 будет установлена 105-мм нарезная пушка вместо 90-мм пушки. В США на 1200 танках типа М-48 будет установлена 105-мм пушка.

Дальнейшее совершенствование 105-мм и 120-мм нарезных и 120-мм гладкоствольных пушек и боеприпасов к ним предусматривает улучшение технологии обработки внутренней поверхности стволов, более рациональную компоновку, увеличение начальных скоростей снарядов, применение высококалорийных порохов, высокопрочных материалов для бронебойных сердечников и увеличение отношения их длины к диаметру, а также создание спаренных подкалиберных снарядов с удлиненными сердечниками (для 105-мм и 120-мм нарезных танковых пушек). Такие снаряды обладают более высокими начальными скоростями, бронепробиваемостью и дальностью стрельбы по сравнению с обычными бронебойными.

Вспомогательным вооружением танков служат пушки и пулеметы. За последние годы в странах НАТО разрабатываются 20-мм и 30-мм автоматические пушки (для замены пулеметов), способные вести огонь по наземным и воздушным целям. Для борьбы с вертолетами разрабатываются специальные управляемые реактивные снаряды. Чтобы повысить живучесть танков на поле боя, на башне устанавливаются многоствольные гранатометы или ракетницы для постановки дымовых завес.

Таким образом, современные танки обладают гораздо большей огневой мощью, чем танки времен второй мировой войны [1].

Эффективность и точность стрельбы из танковых пушек зависят от результатов определения дальности до цели. Поэтому имевшиеся на танках оптические прицелы времен второй мировой войны были сначала заменены стереоскопическими, а затем монокулярными дальномерами, в середине 70-х годов их заменили лазерными дальномерами. В настоящее время для стрельбы из танков стали широко применяться комплексные системы управления огнем, включающие лазерный прицел — дальномер, измеряющий дальность до цели (с точностью ±5 м), электронный баллистический вычислитель (учитывающий скорость движения цели, угол наклона оси пушки, начальную скорость снаряда, температуру порохового заряда и воздуха, атмосферное давление и скорость бокового ветра), стабилизатор вооружения в двух плоскостях, а также совершенные оптические и инфракрасные прицелы и приборы наблюдения.

Для обнаружения целей в любых условиях видимости и определения данных для стрельбы по ним французские специалисты планируют использовать на танках и боевых машинах пехоты малогабаритную радиолокационную станцию «Репейс» (дальность действия до 5 км) с устройством опознавания «свой-чужой». Применение таких систем позволяет значительно повысить вероятность попадания в цель с первого выстрела как с места, так и с ходу, а также сократить время на подготовку и производство выстрела.

---

[1] По оценке специалистов НАТО, для поражения неподвижной бронированной цели на дальности 1500 м средний танк времен второй мировой войны производил 13 выстрелов, достигая при этом вероятность поражения цели 50%. В настоящее время такая же вероятность поражения цели якобы достигается одним выстрелом танка «Абрамс».

Дальнейшее повышение точности стрельбы из танка на ходу, по мнению специалистов стран НАТО, будет достигаться за счет высокой точности стабилизации и автоматизации коррекции положения пушки, т. е. сохранения направления на цель независимо от колебаний корпуса при движении в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

В странах блока ведутся также работы и по повышению огневой мощи БМП. Так, на БМП «Мардер» для борьбы с бронированными и воздушными целями планируется заменить 20-мм пушки на 35-мм пушки швейцарской фирмы «Эрликон» со скорострельностью 550 выстрелов в минуту (для нее разрабатывается новый бронебойный подкалиберный снаряд с начальной скоростью 1385 м/с, который на дальности 1000 м должен пробивать 70-мм броню). Часть БМП «Мардер» предлагается вооружить еще и ПТУРС.

В США после испытаний БМП XM723 принято решение повысить ее огневую мощь путем установки 25-мм пушки, спаренного с ней 7,62-мм пулемета и пусковой установки с двумя ПТУРС «Тоу».

Подвижность и проходимость бронетанковой техники рассматриваются в настоящее время как главные факторы обеспечения высоких темпов наступления и повышения ее живучести на поле боя. Разрабатывая новые танки и БМП, конструкторы стремятся в первую очередь повысить скорость их движения, запас хода и проходимость. Повышение подвижности и проходимости танков и других бронированных машин осуществляется путем установки более мощных двигателей, усовершенствования трансмиссий и ходовой части[1].

На современных танках используются дизельные и многотопливные двигатели мощностью 700—830 л. с. В соответствии с программой модернизации повышение подвижности танков достигается путем установки более мощных двигателей (до 1200 л. с.), усовершенствованием трансмиссий и подвесок ходовой части. Перспективными на ближайший период считаются четырехтактные многотопливные двигатели жидкостного охлаждения с турбонаддувом, мощностью 1500 л. с.; в дальнейшем эта мощность может быть увеличена до 1800 л. с. Такие двигатели разрабатываются в США, ФРГ, Франции и Великобритании.

Основными преимуществами двигателей с турбонаддувом считаются их высокие объемная и удельная мощности, легкость приспособления к работе на различных видах топлива, меньший шум, возможность увеличения крутящего момента и простота конструкции. К недостаткам относится сравнительно большой расход топлива.

Для улучшения ходовых качеств на танках «Леопард-2» и «Абрамс» будут установлены гидромеханические трансмиссии. Они имеют комплексные гидромеханические передачи с блокировочным фрикционом, четырехступенчатую коробку передач с дифференциальным механизмом поворота и с гидроприводами управления, обеспечивающими бесступенчатое изменение силы тяги на гусеницах.

Для достижения высоких скоростей при движении по пересеченной местности вместо торсионной подвески для новых танков разработана трубчато-стержневая подвеска[2] с лопастными гидроамортизаторами.

---

[1] Современные танки (М60А1, «Леопард-1», «Чифтен» МК2, АМХ-30) развивают максимальную скорость 40—60 км/ч, их средние скорости колеблются от 15 до 34 км/ч; удельные мощности достигают 13—22 л. с./т. На разрабатываемых танках «Абрамс» и «Леопард-2» эти параметры значительно повышены: максимальные скорости достигнут 70—75 км/ч, средние — 45—50 км/ч, удельная мощность — около 30 л. с./т.

[2] Для обеспечения автоматического изменения характеристик подрессоривания в зависимости от дорожных условий наиболее приемлемой, по оценке зарубежных специалистов, является гидропневматическая подвеска.

Защищенность танков и других бронированных машин существенно влияет на их боевую эффективность и степень выживаемости от огня противника. Проблема защищенности бронетанковой техники решается пассивным и активным путями.

Пассивная защита осуществляется утолщением лобовой брони корпуса и башни, использованием больших углов наклона броневых листов, уменьшением габаритов танка по высоте, внедрением более прочных материалов и совершенной технологии изготовления и обработки брони. Кроме того, в последние годы пассивная защита предусматривает комбинированное бронирование, при котором используется особая броня, состоящая из более толстого наружного и внутреннего стальных листов, между которыми находятся керамические элементы, заключенные в оболочку из броневого алюминиевого сплава или пластмассы. При таком способе бронирования обеспечивается более высокий уровень защиты от ПТУРС, кумулятивных и подкалиберных снарядов. Этот способ многослойного бронирования, получивший название «Чобхэм», будет применен на танках «Леопард-2», «Абрамс», «Чифтен», АМХ-32. Повышение защищенности достигается также установкой на танки бортовых экранов (фальшбортов) и внедрением новых конструктивных решений, позволяющих размещать основные узлы и агрегаты в передней части корпуса, а ГСМ и боеприпасы — в менее уязвимых местах, изолированных от боевого отделения. По данным западной прессы, реализация указанных мероприятий дает возможность повысить защищенность новых танков, БМП и БРМ в 2—2,5 раза по сравнению с существующими.

Работы по созданию активной защиты танков, БМП и других машин планируется осуществлять путем постановки дымовых завес и создания помех системам управления ПТУРС, применения средств маскировки, препятствующих визуальному и радиолокационному обнаружению, а также созданием экранировок источникам теплового излучения танков для снижения дальности теплового обнаружения.

Таким образом, направленность развития и совершенствования бронетанковой техники свидетельствует о широкой подготовке сухопутных войск стран агрессивного блока НАТО к ведению боевых действий.



Сдано в набор 10.08.79. Подписано в печать 30.10.79.
Формат 70×108₁₆. Печ. л. 7½. Усл. печ. л. 10.5.
Изд. № 5/3118с Зак. 1251с